

ЕЖЕГОДНЫЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ДОКЛАД О СОСТОЯНИИ  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ  
И ПОВЫШЕНИИ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В 2024 ГОДУ

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Основные выводы по ГД за 2024 год</b>	<b>4</b>
--	----------

<b>1. Эффективность потребления топливно-энергетических ресурсов в Российской Федерации</b>	
1.1. Энергоемкость валового внутреннего продукта Российской Федерации	8
1.2. Энергетический сектор	13
1.2.1. Производство электроэнергии и тепла	15
1.2.2. ВИЭ-генерация в России	18
1.2.3. Нефтепереработка	20
1.2.4. Добыча энергоресурсов	22
1.3. Транспорт	23
1.3.1. Авиатранспорт	25
1.3.2. Дорожный транспорт	27
1.3.3. Освещение автомобильных дорог	29
1.3.4. Железнодорожный транспорт	32
1.3.5. Водный транспорт	34
1.3.6. Прочий транспорт (магистральный)	36
1.4. Промышленность и строительство	38
1.4.1. Metallургическое производство	38
1.4.2. Производство химических веществ и химических продуктов	42
1.4.3. Целлюлозно-бумажное производство	45
1.4.4. Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	47
1.4.5. Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	49
1.4.6. Строительство	51
1.4.7. Прочие сектора промышленности	53
1.5. Прочие сектора	55
1.5.1. Коммерческие и государственные услуги	57
1.5.2. Бытовой сектор	59
1.5.2.1. Уровень оснащенности приборами учета	61
1.5.2.2. Распределение МКД по классам энергетической эффективности	63
1.5.3. Сельское и лесное хозяйство, рыболовство	65

---

<b>2. Деятельность субъектов Российской Федерации в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности</b>	2.1. Ресурсное обеспечение мероприятий..... 68
	2.2. Оценка эффективности.....69
	2.3. Декларирование потребления энергетических ресурсов..... 71

---

<b>3. Мероприятия и механизмы в области повышения энергоэффективности и энергосбережения</b>	3.1. Анализ предоставления налоговых льгот.....74
	3.2. Анализ реализации энергосервисных контрактов..... 78
	3.3. Деятельность региональных центров.....82

---

<b>4. Международная повестка</b>	4. Международная повестка.....85
----------------------------------	----------------------------------

---

<b>5. Лучшие практики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности</b>	5. Лучшие практики ..... 94
---	-----------------------------

---

<b>Приложения</b>	Итоги рейтинга регионов за 2024 год..... 109
	Список сокращений..... 113

# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО ГД ЗА 2024 ГОД

По итогам 2024 года сохраняется устойчивый тренд на снижение энергоемкости ВВП, а именно показатель составил 7,47 т у.т./ млн руб. (в ценах 2021 года), что на 1,56% ниже относительно 2023 года. Такая динамика стала результатом сочетания нескольких ключевых факторов:

- рост экономической активности сопровождался структурными сдвигами в пользу отраслей с меньшим удельным энергопотреблением, что позволило обеспечить опережающее развитие секторов услуг и легкой промышленности. Рост ВВП в 2024 году составил 4% относительно 2023 года, при этом совокупное потребление ТЭР увеличилось на 2,7% и достигло 1076,6 млн т у.т. (максимальное значение за период с 2015 года). Структурные изменения обеспечили снижение потребления на 14,6 млн т у.т.;
- технологическая модернизация стала ключевым фактором, компенсирующим рост энергопотребления. Благодаря внедрению энергоэффективных технологий и оборудования удалось сократить потребление ТЭР на 8,2 млн т у.т., при этом энергоемкость ВВП под влиянием технологического фактора снизилась на 0,66% (расширилась практика применения цифровых решений, автоматизации и наилучших доступных технологий);
- климатический фактор способствовал сокращению потребления энергии на 1,06 млн т у.т.;
- основная часть потребления ТЭР в 2024 году приходилась на четыре сектора: производство электроэнергии и тепла (436 млн т у.т., 40,5% от общего потребления), промышленность (185 млн т у.т., 17,2%), автомобильный транспорт (92,6 млн т у.т., 8,6%) и бытовой сектор (184,8 млн т у.т., 17,2%). Суммарно эти секторы потребляют 88% всех ТЭР страны (950 млн т у.т.);
- выявлены ключевые проблемы роста энергопотребления: загрузка менее эффективного оборудования в электроэнергетике, изменение структуры автомобильного парка (рост доли автомобилей с высоким расходом топлива), усложнение логистических цепочек, приведшее к увеличению среднего расстояния транспортировки на 4,5% при росте грузооборота трубопроводного транспорта.

Деятельность субъектов Российской Федерации в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности оценивалась на основе ежегодного рейтинга, что позволило выявить как регионы-лидеры, так и направления, требующие дополнительного внимания, а именно:

- в 2024 году мероприятия по энергоэффективности реализовывались в рамках соответствующих программ 73 субъектов Российской Федерации;
- 67 субъектов Российской Федерации отнесены к классам энергоэффективности «А+», «А» или «В» (30 регионов повысили свой класс по сравнению с 2023 годом);
- регионами-лидерами с наивысшим классом «А+» в 2024 году стали: город федерального значения Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Вологодская область, Республика Мордовия, Республика Саха (Якутия), Краснодарский край;
- наиболее эффективные мероприятия проведены в части управления многоквартирными домами (доля вновь введенных МКД с высокими классами энергоэффективности «В» и выше составила 81,9%) и развития дорожной инфраструктуры (доля светодиодных светильников на дорогах федерального значения достигла 55,5%).

Таким образом, для целей устойчивого повышения энергетической эффективности экономики в перспективе целесообразно сосредоточить усилия на следующих приоритетах:

- продолжение технологического обновления основных фондов в энергетике, промышленности, на транспорте и в жилищно-коммунальном хозяйстве;
- ускоренное внедрение наилучших доступных технологий, цифровых решений и автоматизации производственных процессов;
- развитие распределенной генерации, в том числе на основе возобновляемых источников энергии (в 2024 году выработка ВИЭ увеличилась на 3,3% и составила 21,6 млрд кВт·ч, установленная мощность достигла 6,5 ГВт), а также систем накопления энергии;
- повышение надежности и снижение потерь при передаче электрической и тепловой энергии (удельный вес потерь тепла – 12,2%, требуется дальнейшее сокращение);
- расширение использования альтернативных видов моторного топлива и создание сопутствующей инфраструктуры;
- дальнейшее оснащение объектов приборами учета (уровень оснащенности МКД общедомовыми приборами тепловой энергии – 66,3%, индивидуальными – 46,4%) и внедрение интеллектуальных систем управления энергопотреблением;
- стимулирование энергосберегающего поведения населения и организаций, повышение информированности о возможностях снижения затрат на энергоресурсы;
- совершенствование механизмов государственной поддержки, в том числе налоговых стимулов и энергосервисных контрактов, с учетом текущих экономических условий;
- систематизация лучших региональных практик и их распространение в субъектах Российской Федерации.





# 1. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВНО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Подготовлено совместно с Институтом народнохозяйственного прогнозирования РАН (ИНП РАН).

# 1.1. ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ВАЛОВОГО ВНУТРЕННЕГО ПРОДУКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Динамика изменений потребление ресурсов, валового внутреннего продукта, энергоёмкости

Основным показателем энергетической эффективности, является энергоёмкость ВВП, рассчитываемая по суммарному вкладу секторов экономики за вычетом затрат на неэнергетические нужды.

Энергоёмкость ВВП представляет собой ключевой показатель, отражающий количество энергии, необходимое для производства единицы продукции. Этот показатель выражается в тоннах условного топлива на 1 млн руб. произведенной продукции и служит индикатором того, насколько эффективно используются энергетические ресурсы в экономике страны.

Повышение энергетической эффективности не только способствует экономии ресурсов, но и играет важную роль в борьбе с изменением климата, снижая выбросы парниковых газов и способствуя переходу к использованию более чистых источников энергии.

В 2024 году энергоёмкость ВВП России составила 7,47 т у.т./млн руб. в ценах 2021 г., что на 1,56% ниже показателя 2023 г.

(7,58 т у.т./ млн руб.) в ценах 2021 года. Снижению энергоёмкости ВВП в 2024 г. способствовал рост ВВП на 6 004 млрд руб. (4% к уровню предыдущего года), а также минимальный прирост суммарного потребления энергетических ресурсов (без учета энергетических нужд). Значительный рост ВВП относительно 2015 года на 18% позволил снизить энергоёмкость ВВП на 9,4% (Рисунок 1).

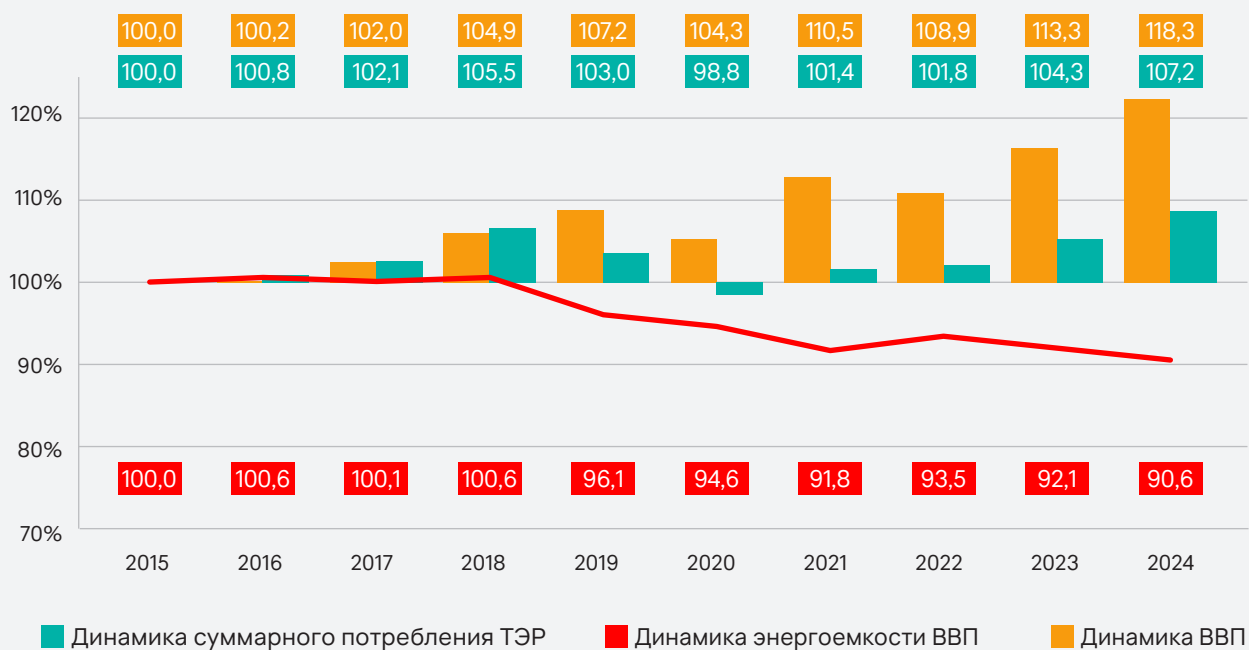
Хотя общая энергоёмкость экономики России в 2024 году достигла самого низкого уровня за последние десять лет, в отдельных секторах ситуация иная. В таких отраслях, как энергетика и транспорт, начиная с 2022 года наблюдается ежегодное увеличение общеотраслевой удельной энергоёмкости (Рисунок 1).

Суммарное потребление энергетических ресурсов по секторам составило 1076,6 млн т у.т., по сравнению с 2023 г. наблюдался рост на 2,7%. Структура потребления топливно-энергетических ресурсов с 2015 года практически не меняется (Рисунок 2).

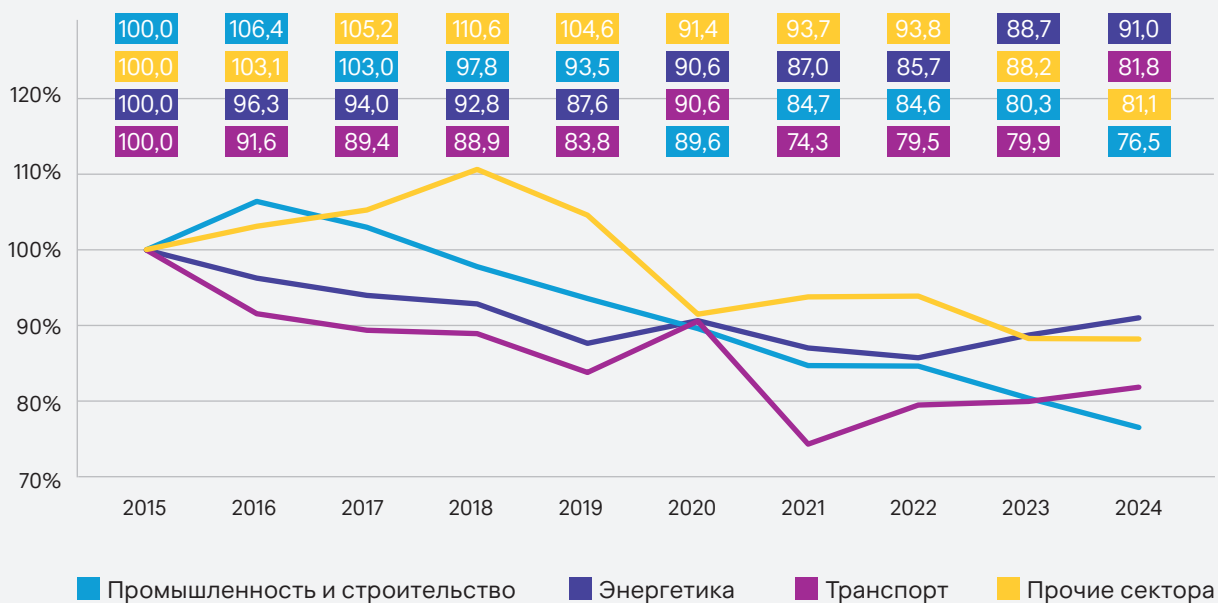
Рисунок 1.

**Изменения ВВП, суммарного потребления ТЭР, энергоёмкости и удельного потребления энергии в секторах экономики относительно 2015 года (стоимостные показатели в ценах 2021 года)**

Динамика ВВП, потребление ТЭР и энергоёмкости экономики в целом, %



Динамика удельного потребления энергии в секторах экономики, процент от грамм у.т. / руб.



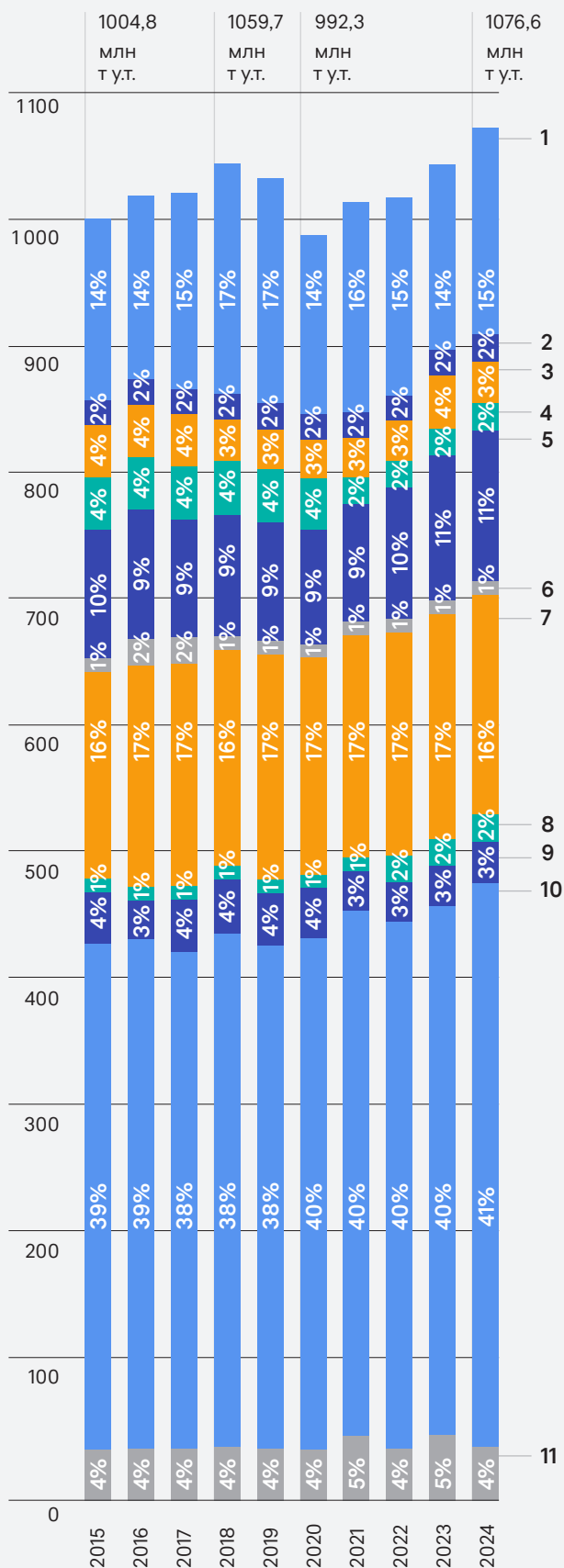


Рисунок 2.  
Структура потребления по секторам, тыс. т у.т

1. Коммунальное хозяйство/бытовой сектор (кроме электроэнергии, потребляемой населением)
2. Население (только электроэнергия)
3. Коммерческие и государственные услуги
4. Магистральный трубопроводный транспорт
5. Транспорт (кроме магистрального трубопроводного)
6. Строительство (промышленность)
7. Промышленность (кроме строительства)
8. Сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этих областях
9. Производство кокса и нефтепродуктов (энергетический сектор)
10. Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды
11. Добыча полезных ископаемых (Энергетический сектор)

## Факторный анализ изменения потребления ресурсов, энергоемкости

Влияние мер, направленных на повышение энергоэффективности, на динамику энергоемкости оценивается при помощи факторного анализа.

**Фактор экономической активности** демонстрирует прямую зависимость между динамикой ключевых показателей (объемов промышленного производства, сферы услуг, автопарка, площадей застройки и прочих индикаторов) и уровнем энергопотребления при неизменных прочих условиях.

**Технологический фактор** отражает изменение потребления энергии только за счет внедрения более энергоэффективного оборудования, технологических процессов или утепления зданий.

**Структурные сдвиги** на уровне секторов экономики показывают, что изменение доли сектора с более высокой энергоемкостью влечет за собой соответствующее изменение энергоемкости по экономике в целом.

**Климатический фактор** отражен с использованием показателя ГСОП (градусо-сутки отопительного периода). Он влияет на потребность в тепловой энергии и топливе на цели отопления в разных секторах экономики.

**Загрузка производственных мощностей** также влияет на изменение удельного

расхода энергии. При снижении загрузки производственных мощностей предприятия условно-постоянные расходы энергии на нужды освещения и отопления цехов сохраняются на прежнем уровне. При определении удельного потребления энергии они будут соотнесены с меньшим объемом выпуска продукции, а значит, удельное потребление энергии вырастет при сохранении технологических параметров энергоэффективности всего используемого оборудования на прежнем уровне.

**Благоустройство и обеспеченность** – этот фактор показывает, что рост потребления энергии за счет повышения благоустройства жилья (например, повышение обеспеченности централизованным теплоснабжением) или повышение обеспеченности населения бытовыми приборами не следует рассматривать как рост энергоемкости.

Наибольший вклад в рост величины потребленной первичной энергии, рассчитанной по 16 основным секторам<sup>2</sup>, в 2024 году, как и в 2023 году внес фактор «Экономическая активность» (Рисунок 3).

Всего прирост потребления энергетических ресурсов по факторам оценивается в 28,4 млн т у.т. (по сравнению с 2023 годом).

<sup>2</sup> К секторам относятся: производство электроэнергии и тепла, нефтепереработка, добыча энергоресурсов, авиатранспорт, дорожный транспорт, железнодорожный транспорт, водный транспорт, прочий транспорт (магистральный), металлургическое производство, производство химических веществ и химических продуктов, производство прочих неметаллических минеральных продуктов, строительство, прочие сектора промышленности, коммерческие и государственные услуги, бытовой сектор, сельское хозяйство.

Фактор «Климат» привел к снижению потребления энергетических ресурсов. В среднем по России 2024 год отличался относительно более высокими температурами, что сократило отопительный период.

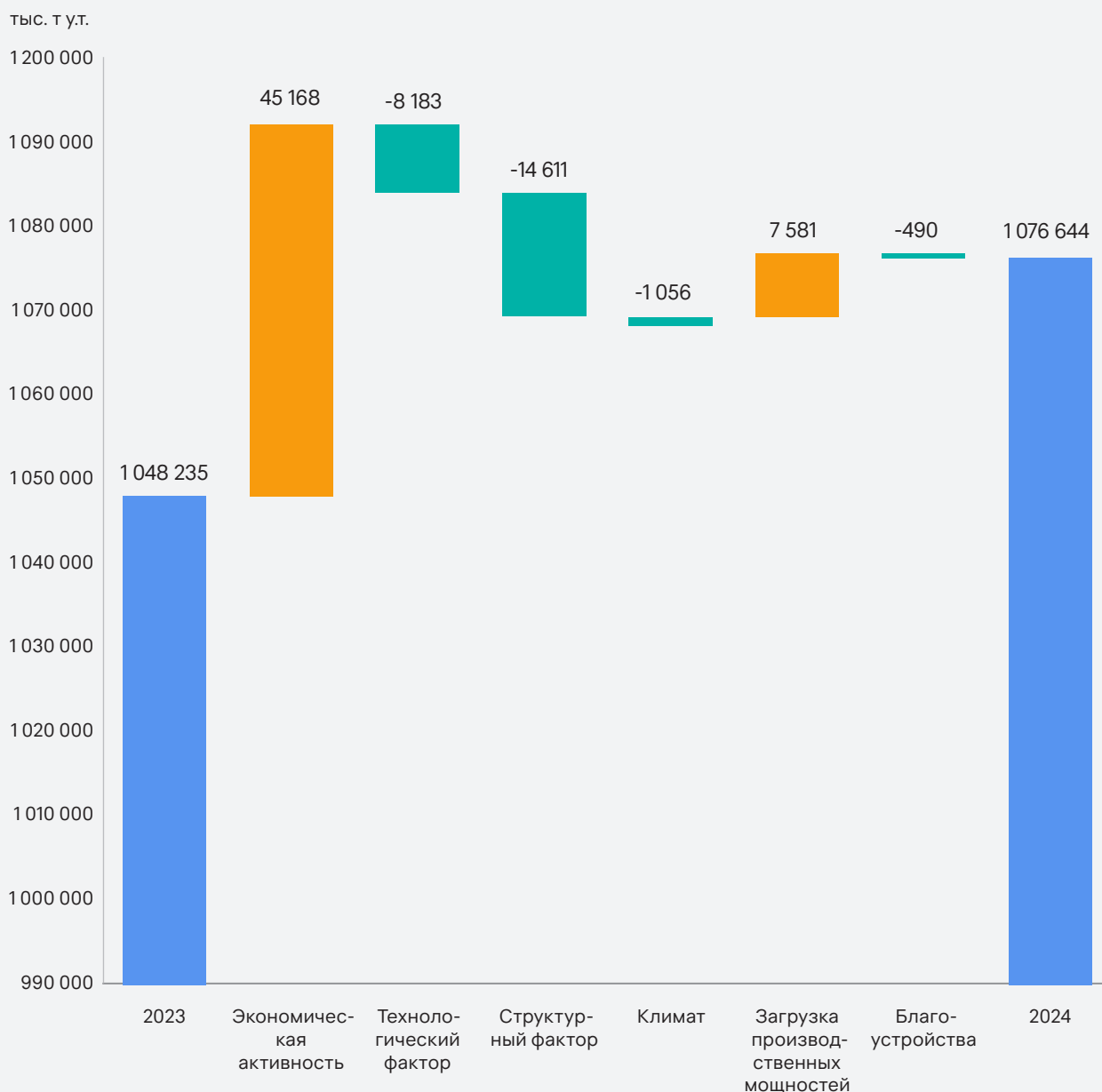
Снижению величины потребляемой энергии в большей степени способствовали структурные изменения в основных секто-

рах экономики. Фактор «Благоустройство», как и в предыдущем отчетном периоде, практически не повлиял на изменение величины потребляемой энергии.

На 0,66% снизилась энергоемкость ВВП в 2024 году по отношению к 2023 году под влиянием технологического фактора.

Рисунок 3.

Вклад отдельных факторов на структуру потребления, тыс. т у.т.



## 1.2. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СЕКТОР<sup>3</sup>

Энергетический сектор включает следующие направления использования энергии:

- производство электроэнергии и тепла;
- нефтепереработка;
- добыча полезных ископаемых.

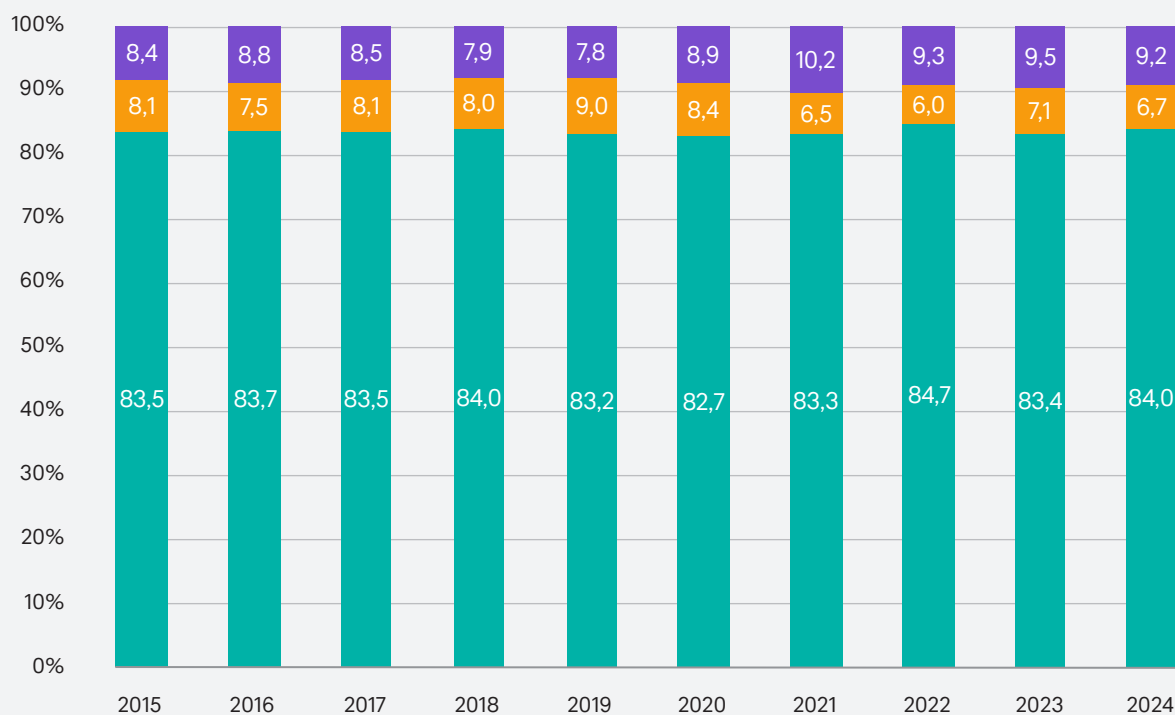
Суммарное потребление ТЭР в данном секторе в 2024 году составило 518,86 млн т ут. или 48% от всего потребления ТЭР в стране. По сравнению с предыдущим годом потребление возросло на 16,675 млн т ут.

Основная доля потребления энергии приходится на производство электроэнергии и тепла – порядка 84% от всего потребления энергии в энергетическом секторе. С 2017 года наблюдается возрастающий тренд потребления. С 2015 года структура потребления не менялась (Рисунок 4).

Рисунок 4.

### Динамика структуры потребления энергии в энергетическом секторе, %

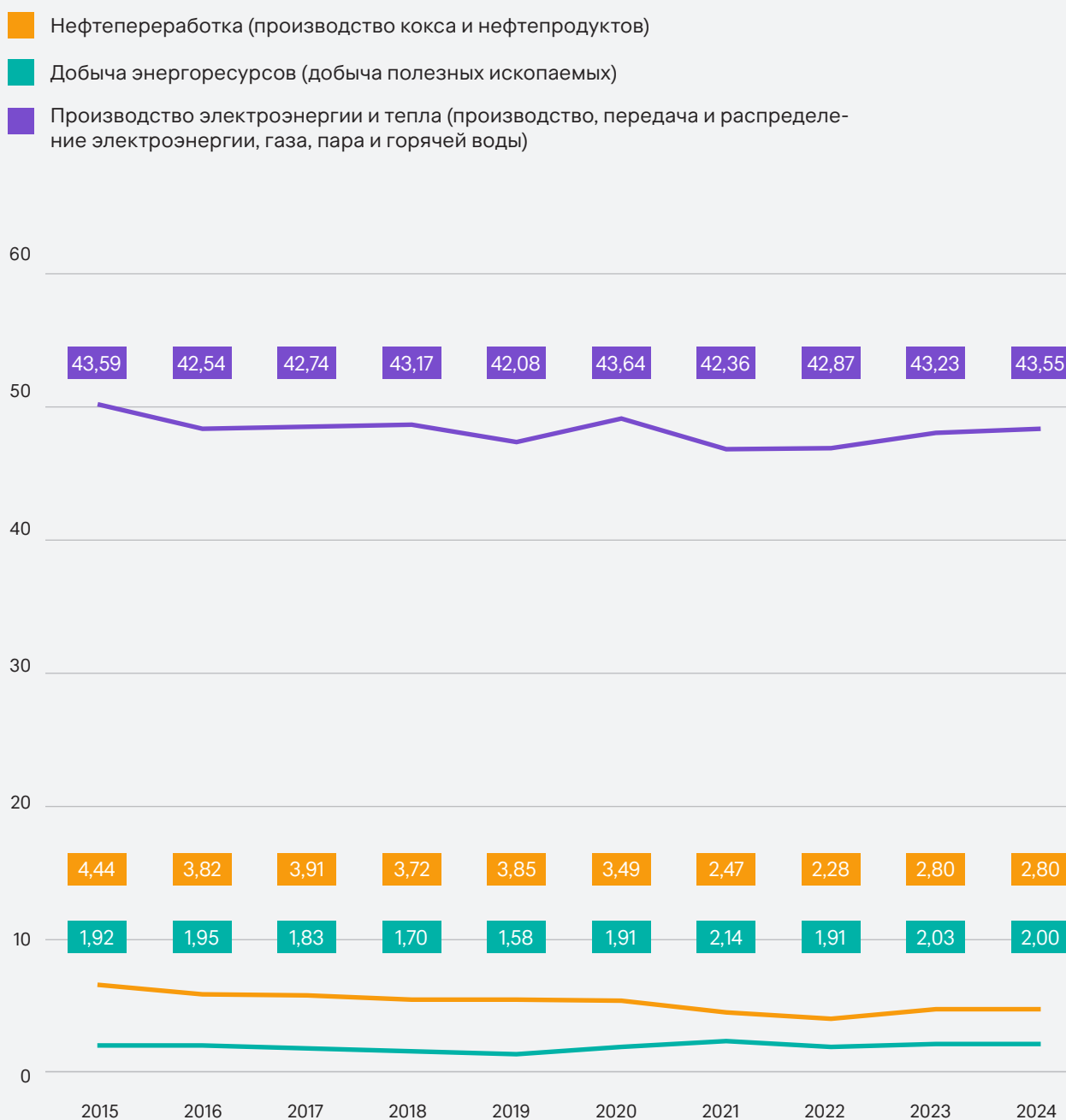
- Добыча энергоресурсов (добыча полезных ископаемых)
- Нефтепереработка (производство кокса и нефтепродуктов)
- Производство электроэнергии и тепла (производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды)



<sup>3</sup> Расчеты произведены на основании данных Росстат

Удельные расходы энергии в 2024 году выросли в секторе производства электроэнергии и тепла, снизились в секторе добычи энергоресурсов, в секторе нефтепереработки удельные расходы остались на уровне 2023 года (Рисунок 5).

Рисунок 5.

**Динамика удельных расходов в энергетическом секторе, т у.т./млн руб.**

## 1.2.1. ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ТЕПЛА

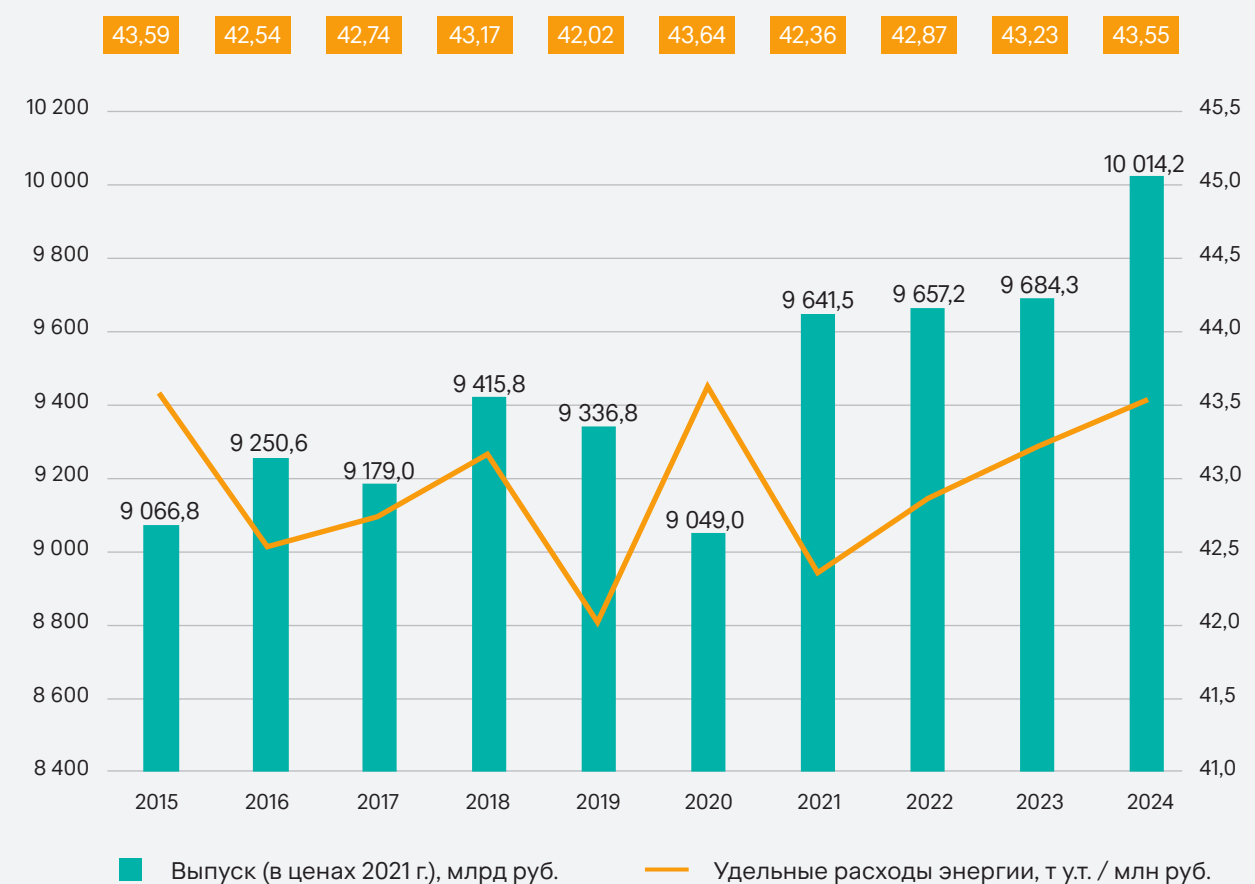
В производстве электроэнергии и тепла выпуск продукции увеличился на 329,9 млрд руб. относительно 2023 года и составил 10 014 млрд руб. в ценах 2021 года (Рисунок 6). Потребление энергии в 2024 году увеличилось на 17,47 млн т у.т. по сравнению с предыдущим периодом и составило 436 млн т у.т. По данным системного оператора энергопотребление в России в 2024 году увеличилось на 3,1%<sup>4</sup>.

Рисунок 6.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии. Производство электроэнергии и тепла

млрд руб.

т у.т. / млн руб.



<sup>4</sup> <https://www.so-ups.ru/>

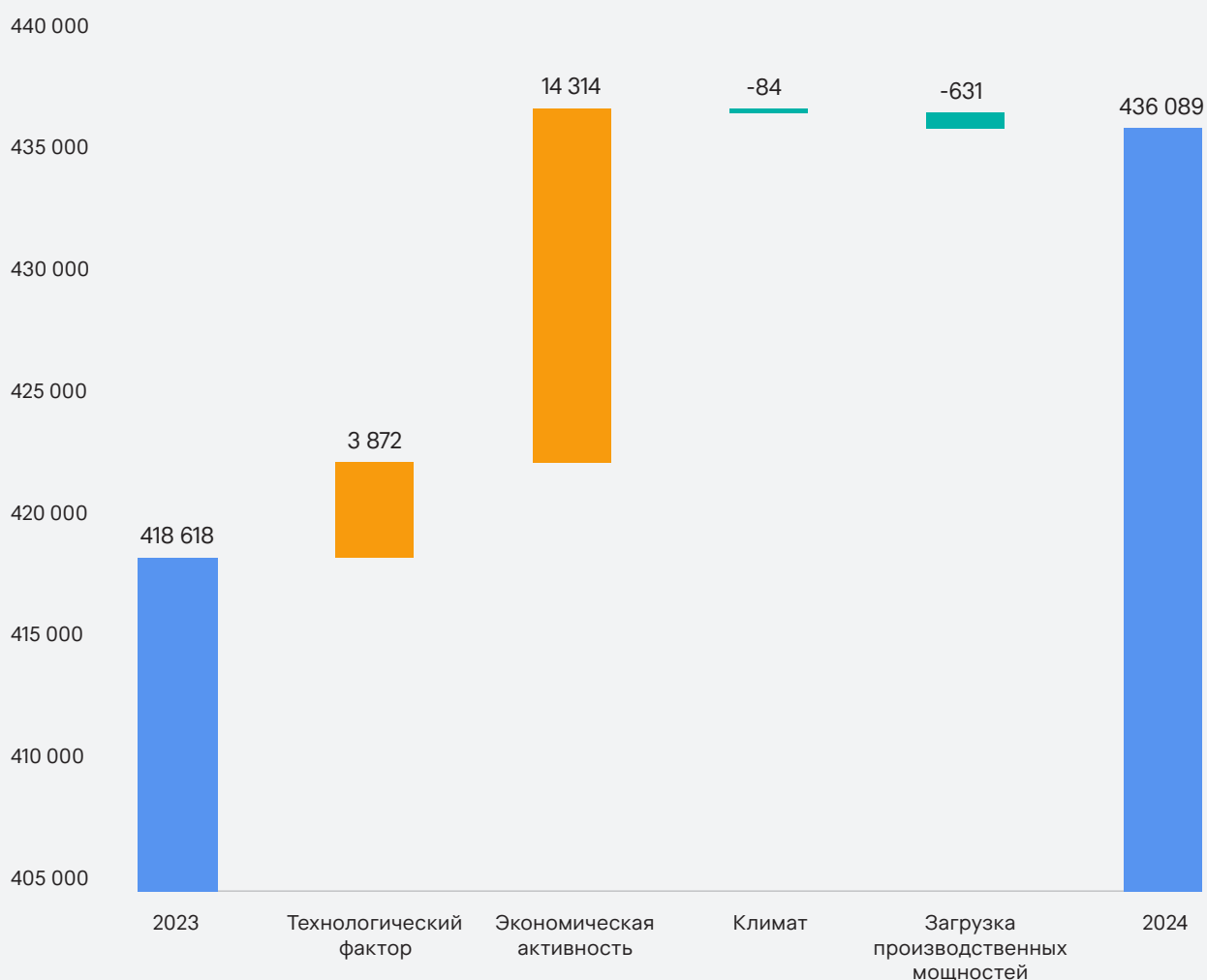
Основными факторами увеличения потребления энергии в производстве электроэнергии и тепла в 2024 году стали рост экономической активности и ухудшение технологических показателей. За счет экономической активности потребление возросло на 14,314 млн т у.т, что связано с высоким темпом экономического роста – в 2024 году ВВП России вырос на 4,0%. Увеличение энергопотребления в рамках технологического фактора на 3,872 млн т у.т. обусловлено:

- потребовалось увеличить нагрузку на наименее эффективное оборудование для удовлетворения растущего электропотребления;
- более высокой загрузкой угольных электростанций с относительно высокими удельными расходами условного топлива.

Климатический фактор в виде умеренных зимних температур позволил сэкономить 0,084 млн т у.т. За счет фактора «загрузка производственных мощностей» потребление сократилось еще на 0,631 млн т у.т. (Рисунок 7).

Рисунок 7.

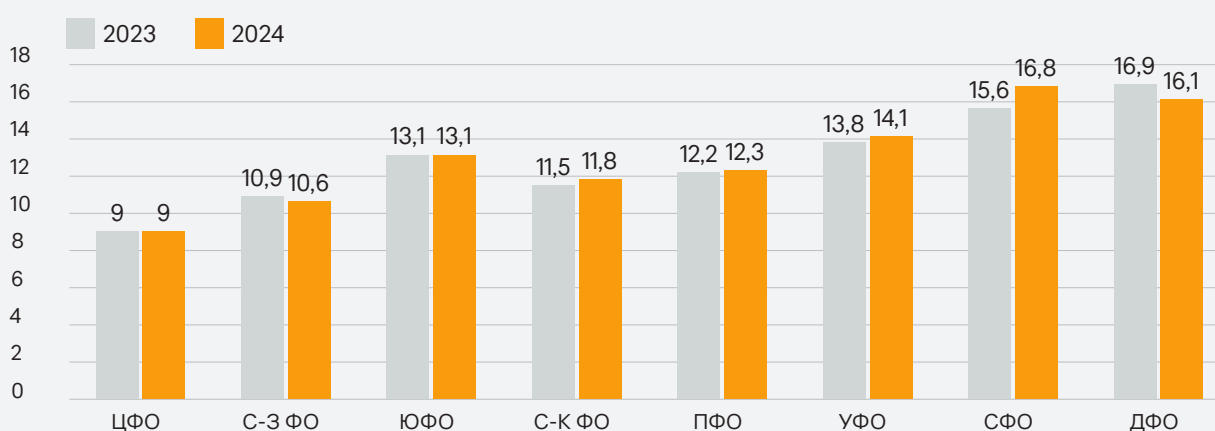
Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии. Производство электроэнергии и тепла в 2023–2024 гг., тыс. т у.т.



Удельный вес потерь тепловой энергии в общем количестве поданного в сеть по России тепла составил 12,2% и по сравнению с предыдущим периодом увеличился на 0,1%. В разрезе федеральных округов Российской Федерации минимальный удельный вес потерь тепловой энергии в общем количестве поданного в сеть тепла за отчетный период приходится на Центральный федеральный округ и составляет 9,0%, в то время как максимальный удельный вес приходится на Сибирский федеральный округ – 16,8%, по сравнению с предыдущим периодом показатель увеличился на 1,2%. В то же время удельный вес потерь в Дальневосточном федеральном округе уменьшился на 0,8% (Рисунок 8).

Рисунок 8.

Удельный вес потерь тепловой энергии за 2023 и 2024 годы в разрезе федеральных округов, %

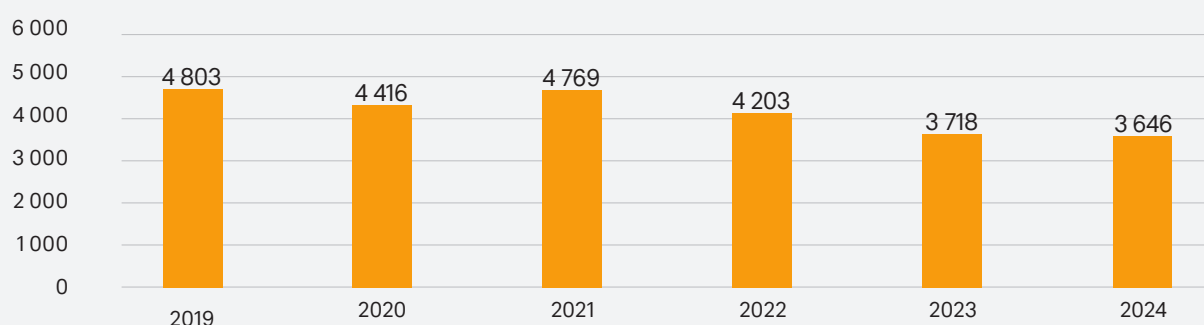


Одним из важных показателей состояния коммунального хозяйства в сфере теплоснабжения является протяженность тепловых и паровых сетей, а также степень их надежности. В отчетном периоде протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении составила 167,7 тыс. км, этот показатель остался на прежнем уровне относительно 2023 года. Общая протяженность тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене, по состоянию на конец 2024 года составила 50,3 тыс. км по отношению к году, предшествующему отчетному, данный показатель снизился на 1,9 тыс. км.

В 2024 году количество аварий на источниках теплоснабжения – тепловых и паровых сетях – составило 3 646 ед. Данный показатель является самым низким за период 2019–2024 гг. (Рисунок 9).

Рисунок 9.

Общее количество аварий на источниках теплоснабжения – тепловых и паровых сетях за период 2019–2024 гг., единиц



## 1.2.2. ВИЭ-ГЕНЕРАЦИЯ В РОССИИ<sup>5</sup>

Развитие ВИЭ в России становится все более актуальной задачей в контексте глобального изменения климата, обеспечивая устойчивость энергетической системы. Структура генерирующих мощностей России в рамках анализируемого периода осталась практически без изменений.

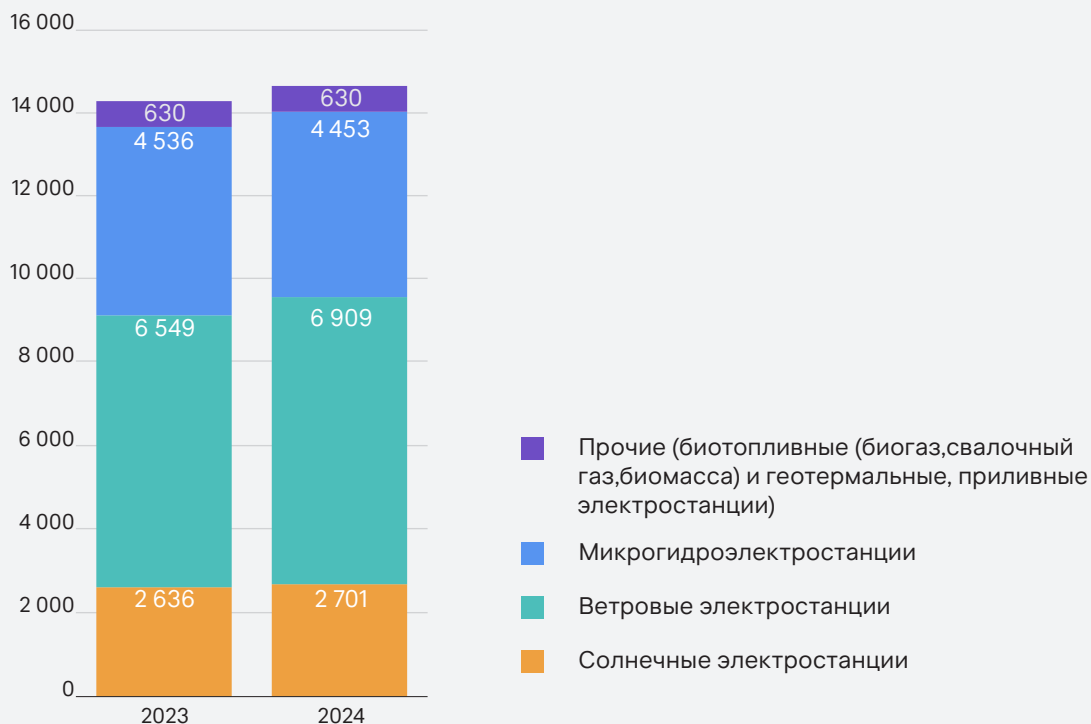
Доля возобновляемой энергетики в структуре генерирующих мощностей составляет не более 2%.

В 2024 году выработка электроэнергии на объектах ВИЭ-генерации увеличилась почти на 2,3% по сравнению с 2023 годом и составила 14 693 млн кВт·ч.

Основной прирост выработки пришелся на ветровые электростанции, которые показали увеличение на 5,5% (6 909 млн кВт·ч за 2024 год). Солнечные электростанции также продемонстрировали положительную динамику, увеличив выработку на 2,5% (2 701,13 млн кВт·ч за 2024 год). Однако Микрогидроэлектростанции сократили свою выработку на 1,8% (4 453,42 млн кВт·ч за 2024 год). Биогазовые электростанции остались на уровне 2023 года (66,13 млн кВт·ч за 2024 год) (Рисунок 10).

Рисунок 10.

**Динамика объема выработки электроэнергии на объектах ВИЭ-генерации в России, млн кВт·ч**



<sup>5</sup> По данным АРВЭ

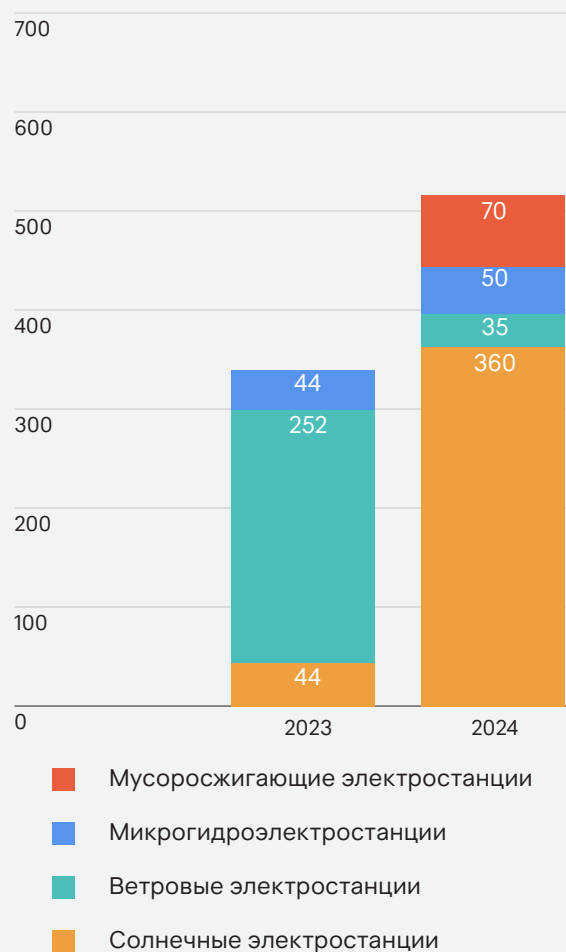
В 2024 году совокупная установленная мощность электростанций на основе ВИЭ в России достигла порядка 6,5 ГВт, показав рост на 6,2% относительно 2023 года. Значительный прирост в совокупной установленной мощности произошел на объектах солнечной генерации на 16,4%, совокупная установленная мощность составила 2,5 ГВт. Мощность ветрогенерации в 2024 году составила 2,56 ГВт, показав незначительный рост на 1,4% по сравнению с 2023 годом (Рисунок 11).

В 2024 году ввели в эксплуатацию 360,4 МВт солнечной генерации (в 2023 году 44,1 МВт). При этом значительно сократился ввод ветровых электростанций на 86% по сравнению с 2023 годом. Ввод микрогидроэлектростанции вырос на 12%. В 2024 году в Московской области была введена в эксплуатацию электростанция, работающая на бытовых отходах, мощностью 70 МВт (Рисунок 12).

Рисунок 11.  
Динамика совокупной установленной мощности объектов ВИЭ-генерации в России, МВт



Рисунок 12.  
Динамика вводов электростанций на основе ВИЭ в России, МВт

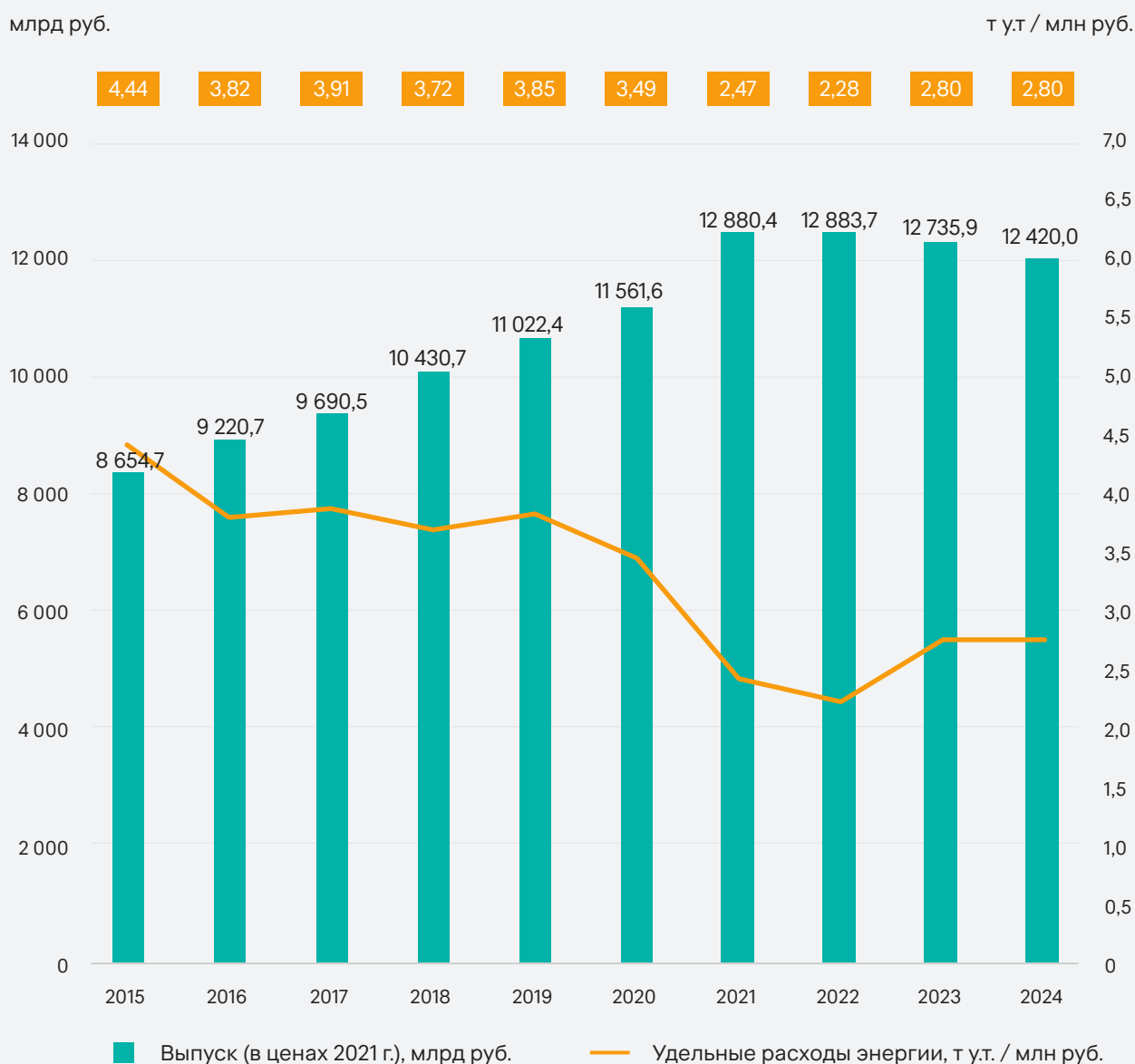


## 1.2.3. НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА

Потребление в нефтепереработке в 2024 году составило 34,7 млн т у.т., что на 0,8 млн т у.т. ниже предыдущего года. Выпуск продукции в нефтепереработке снизился на 319 млрд руб. и составил 12 420 млрд руб. При этом в 2024 году зафиксирована минимальная загрузка производственных мощностей с 2019 года – она составила 78%. Удельные расходы остались на уровне 2023 года (Рисунок 13).

Рисунок 13.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в нефтепереработке



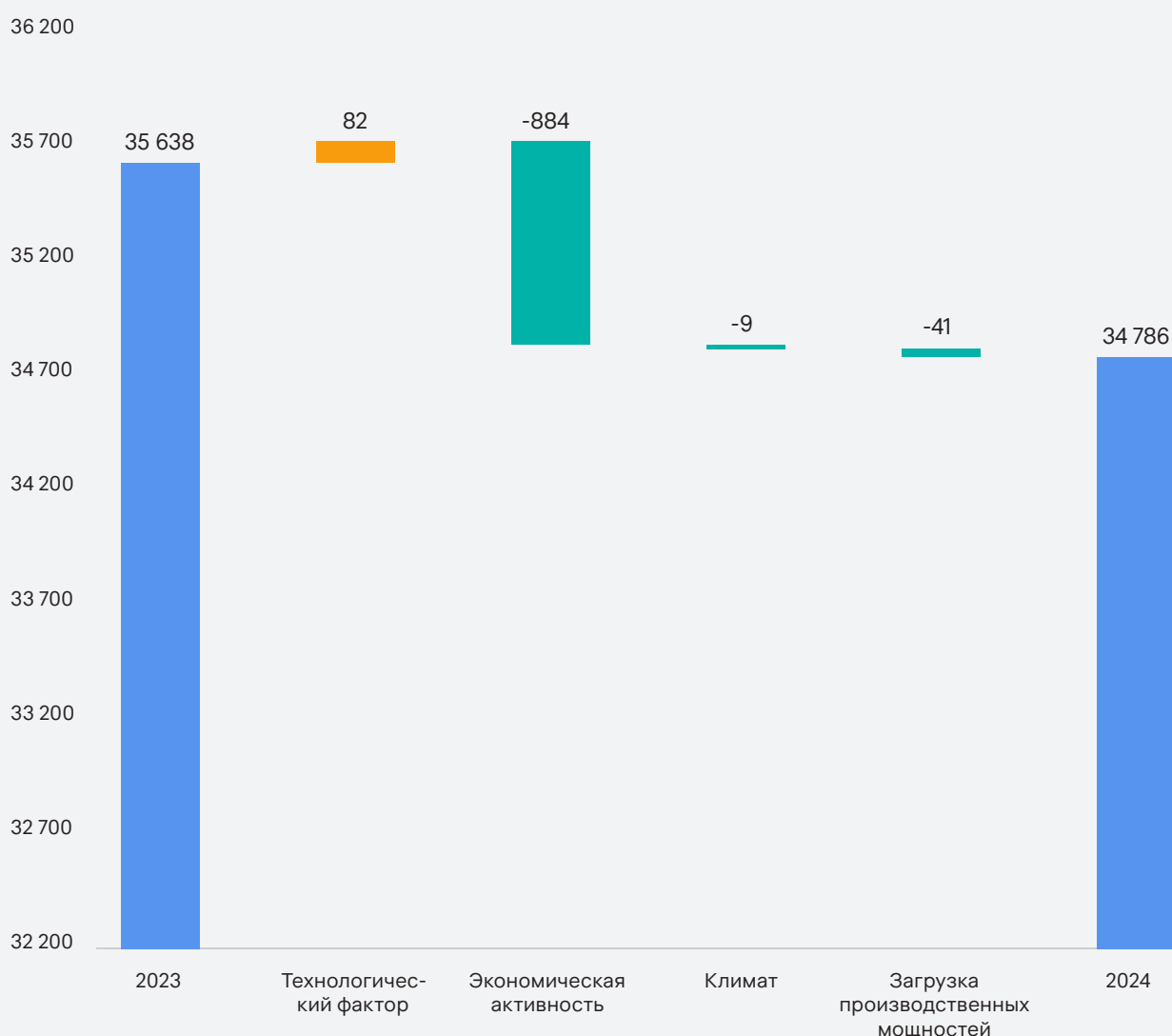
Снижение потребления энергии на 884 тыс. т у. т. в 2024 году обусловлено сокращением экономической активности, которое вызвано уменьшением объёмов производства нефтепродуктов, преимущественно из-за снижения экспортных поставок. Так, объем переработки нефти на российских НПЗ снизился за 2023–2024 гг. на 3,1%, выпуск бензинов – на 6,4%, дизельного топлива – на 7,3%. Повышение глубины переработки нефти, а также рост выпуска продуктов с высокими

экологическими характеристиками стали причинами дополнительного потребления энергии – на технологический фактор приходится 82 тыс. т у.т. прироста энергопотребления относительно 2023 года.

Снижение энергопотребления связано с факторами загрузки производственных мощностей и климата: на 41 и 9 тыс. т у.т. соответственно (Рисунок 14).

Рисунок 14.

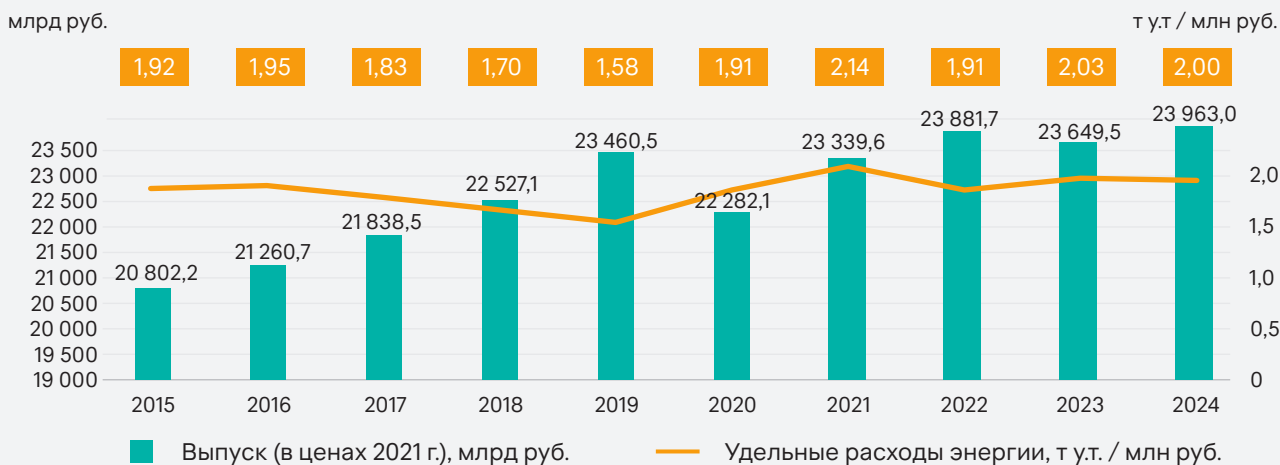
Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии в нефтепереработке в 2023–2024 гг., тыс. т у.т.



## 1.2.4. ДОБЫЧА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Потребление энергии в 2024 году составило 47,988 млн т ут. 2024 году, что на 0,058 млн т ут. выше предыдущего года. Выпуск продукции в сегменте добычи энергоресурсов увеличился на 314 млрд руб. и составил 23 963 млрд руб. Удельные расходы в 2024 году показали небольшое снижение на 1,18% относительно 2023 года (Рисунок 15).

Рисунок 15. Динамика выпуска и удельных расходов энергии в добыче энергоресурсов

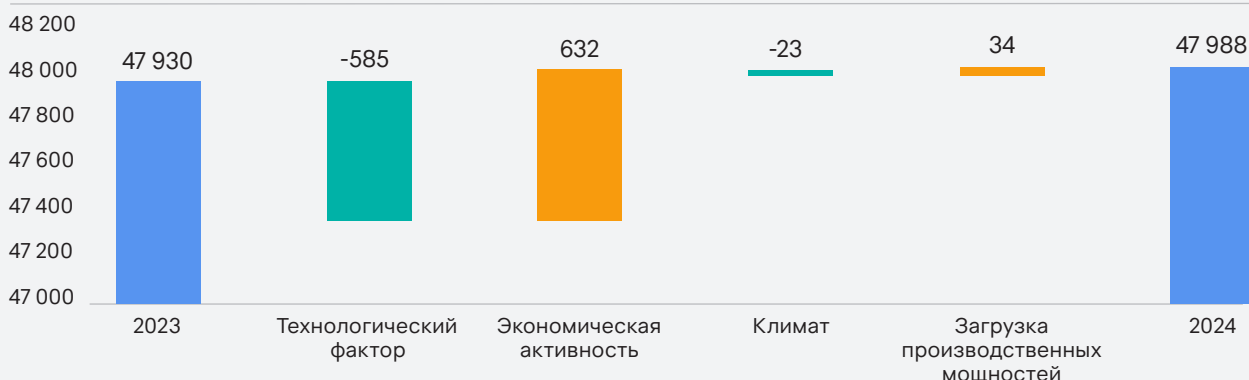


Рост экономической активности в секторе добычи топливно-энергетических ресурсов послужил ключевым фактором увеличения спроса на энергию. Участие России в сделке ОПЕК+ и внешнеторговые ограничения стали причинами снижения добычи нефти на 2,6% в 2024 году. Однако добыча природного газа и угля значительно выросли: на 7,2% и 3,3% соответственно. Технологический фактор практически полностью компенсировал рост спроса на энергию из-за повышения производственных показателей (на 585 тыс. т ут.). Это проис-

ходит благодаря оптимизации технологических процессов и внедрению энергоэффективного оборудования (например, в ряде месторождений были введены в эксплуатацию новые электроподстанции, оптимизированы режимы работы скважин, внедрено насосное оборудование с высоким КПД, введены погружные электродвигатели с повышенным напряжением). Благодаря Климатическому фактору потребление сократилось на 23 тыс. т ут. За счет загрузки производственных мощностей потребление увеличилось на 34 тыс. т ут. (Рисунок 16).

Рисунок 16.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии в добыче энергоресурсов в 2023–2024 гг., тыс. т ут



## 1.3. ТРАНСПОРТ<sup>6</sup>

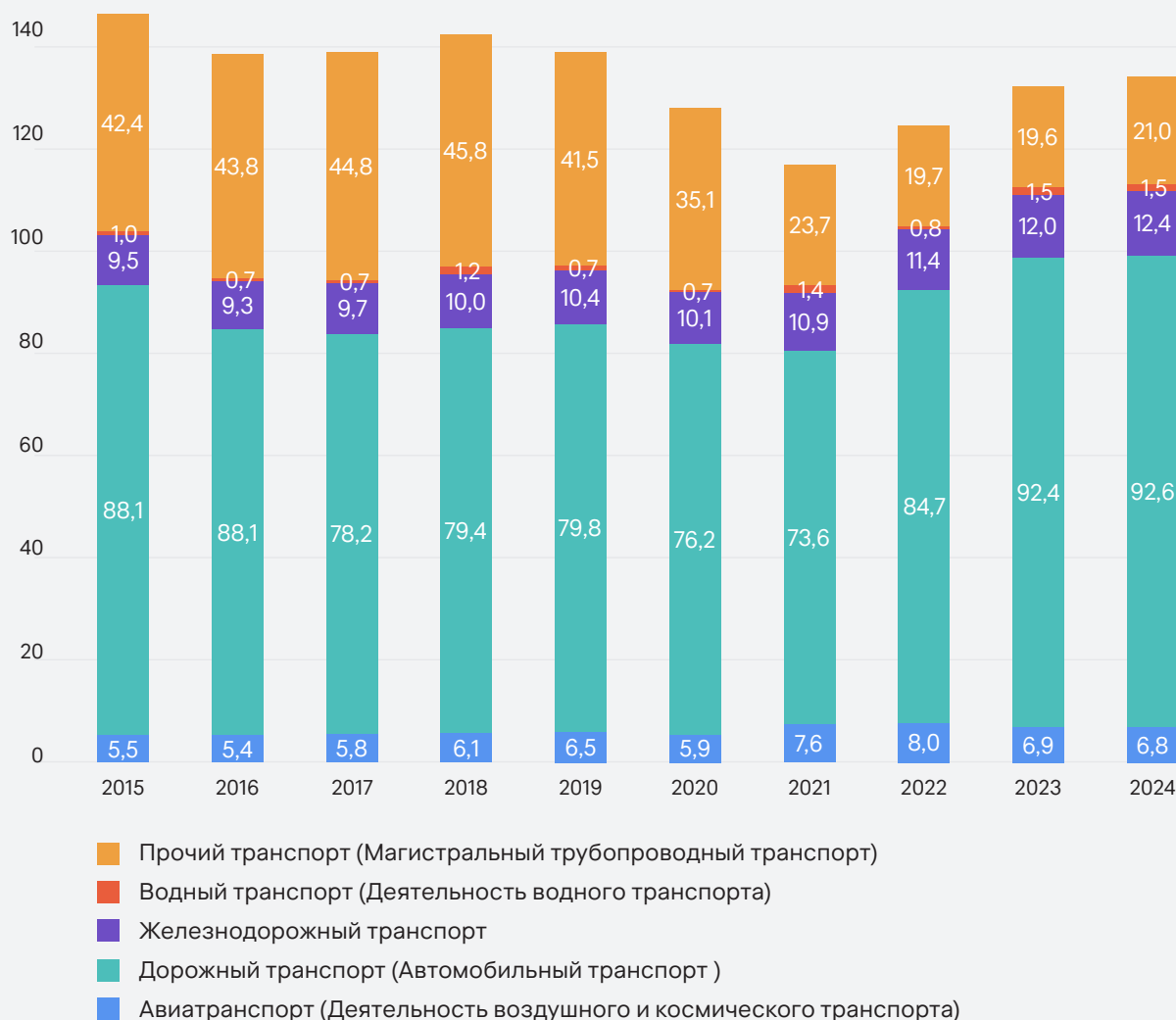
Сектор транспорта включает следующие направления использования энергии:

- авиатранспорт;
- дорожный транспорт;
- железнодорожный;
- водный;
- прочий транспорт (магистральный трубопроводный).

Суммарное потребление топливно-энергетических ресурсов в данном секторе в 2024 году составило 134,3 млн т у.т. или 13% от всего потребления топливно-энергетических ресурсов в стране. По сравнению с предыдущим годом потребление выросло на 1,9 млн т у.т.

Рисунок 17.

Динамика потребления энергии в сфере транспорта по видам, млн т у.т.



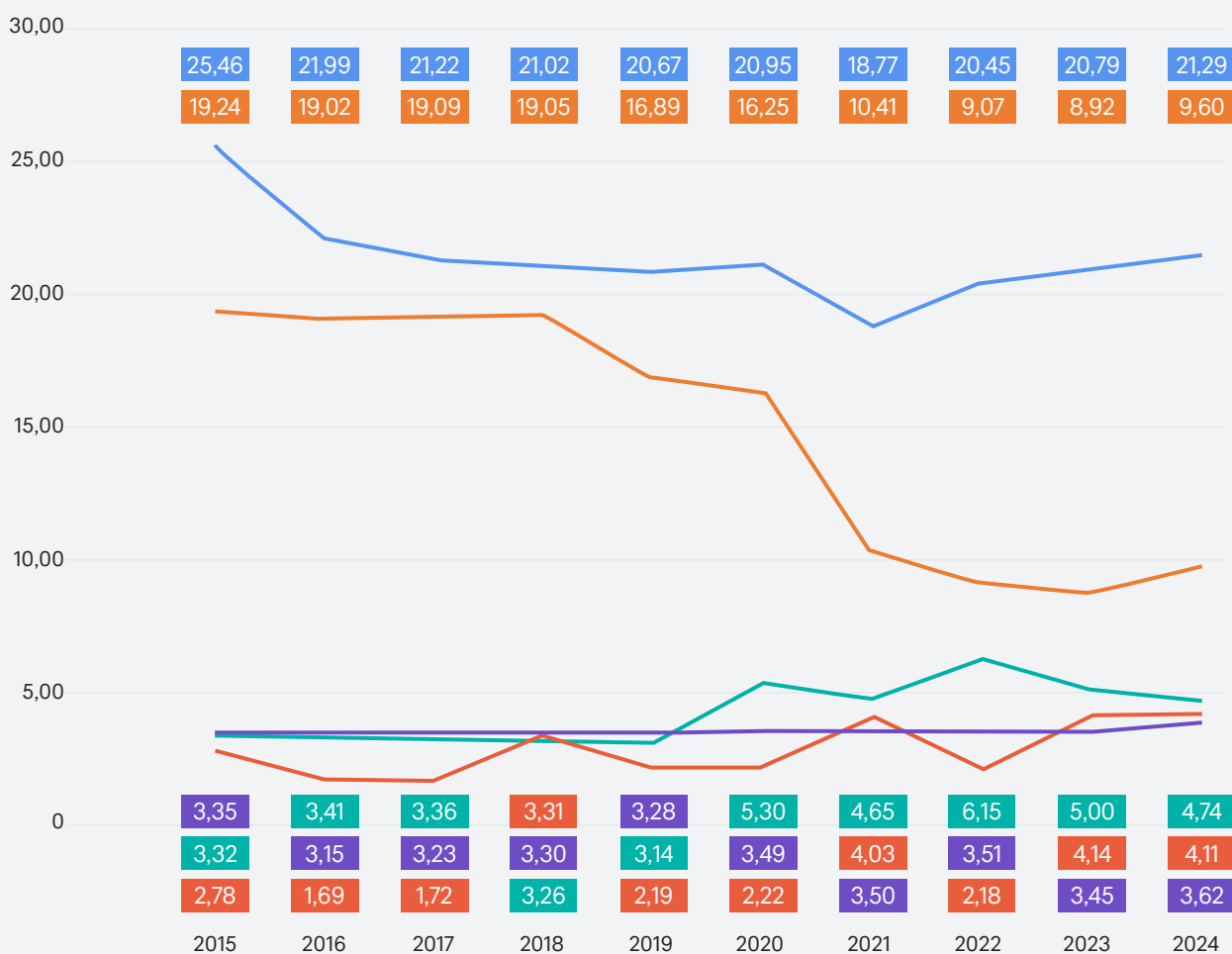
<sup>6</sup> Расчеты произведены на основе данных Росстата.

Основная доля энергопотребления приходится на дорожный (автомобильный) транспорт — порядка 69% от всего потребления энергии в транспорте. С 2021 года наблюдается устойчивый рост потребления энергии. При этом с 2015 года структура энергопотребления изменилась незначительно. Однако доля магистрального транспорта за этот период сократилась с 29% до 15,6% (Рисунок 17).

Удельные расходы энергии в 2024 году снизились в авиатранспорте и в водном транспорте. В дорожном транспорте, железнодорожном транспорте и в магистральном трубопроводном транспорте они, напротив, выросли (Рисунок 18).

Рисунок 18.

Динамика удельных расходов в транспорте, т у.т./млн руб.



- Авиатранспорт (Деятельность воздушного и космического транспорта)
- Дорожный транспорт (Автомобильный транспорт)
- Железнодорожный транспорт
- Водный транспорт (Деятельность водного транспорта)
- Прочий транспорт (Магистральный трубопроводный транспорт)

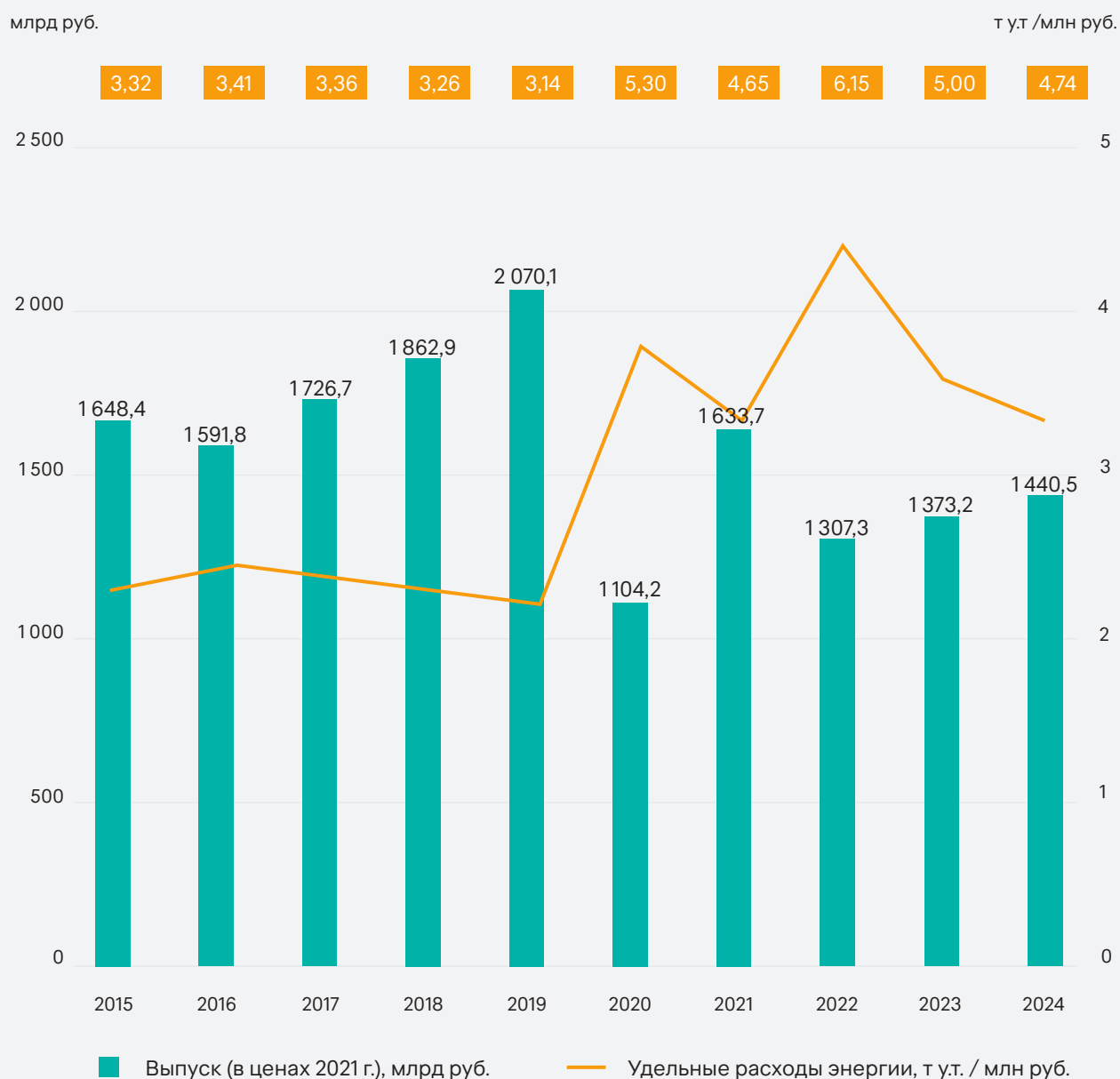
## 1.3.1 .АВИАТРАНСПОРТ

В авиатранспорте энергопотребление составило 6 830 тыс. т ут., что, по сравнению с предыдущим годом, меньше на 32 тыс. т ут..

В авиатранспорте выпуск продукции вырос на 67 млрд руб. относительно 2023 года и составил 1 440,5 млрд руб. в ценах 2021 года (Рисунок 19).

Рисунок 19.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в авиатранспорте

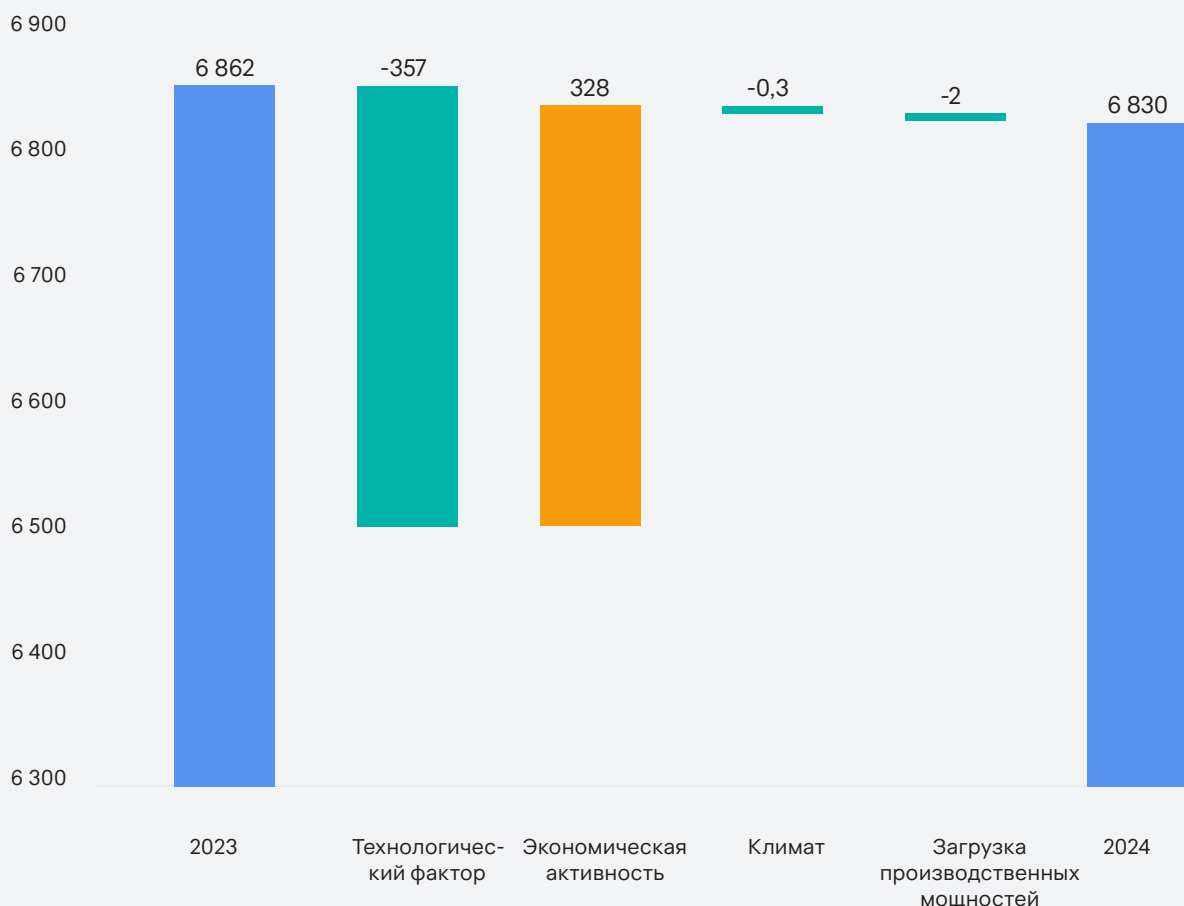


Основным фактором снижения потребления энергии в авиатранспорте стал технологический фактор. В последние годы происходит активное развитие внутренних региональных перевозок. При этом основной акцент делается на формировании прямых маршрутов, минующих Москву<sup>7</sup>. Децентрализация авиаперевозок позволяет повысить эффективность полетов и уменьшить потребление топлива. Также с 2024 года стали исполь-

зоваться новые схемы захода самолетов на посадку, которые позволили сократить полетное время и снизить потребление топлива<sup>8</sup>. Основным фактором, способствовавшим увеличению потребления в 2024 году, стала экономическая активность. По данным Росавиации, на рейсах по РФ в 2024 году перевезли 84,7 млн пассажиров (рост на 2% относительно 2023 года), на международных – 27 млн человек (рост на 20,1% относительно 2023 года) (Рисунок 20).

Рисунок 20.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии в авиатранспорте в 2023–2024 гг., тыс. т у.т.



<sup>7</sup> <https://abs-logistic.ru/stati/rynok-aviaperevozok-v-rossii-2024-tendencii-prognozy-i-analiz>

<sup>8</sup> <https://www.rbc.ru/newspaper/2024/04/03/660c0ae19a7947a944ced4dd>

## 1.3.2. ДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

Потребление энергии дорожным (автомобильным) транспортом в 2024 году составило 92 637 тыс. т у.т. что на 234 тыс. т у.т. выше уровня предыдущего года. Объемы выпуска продукции на дорожном (автомобильном) транспорте снизились на 93 млрд руб. и составили 4 352 млрд руб.

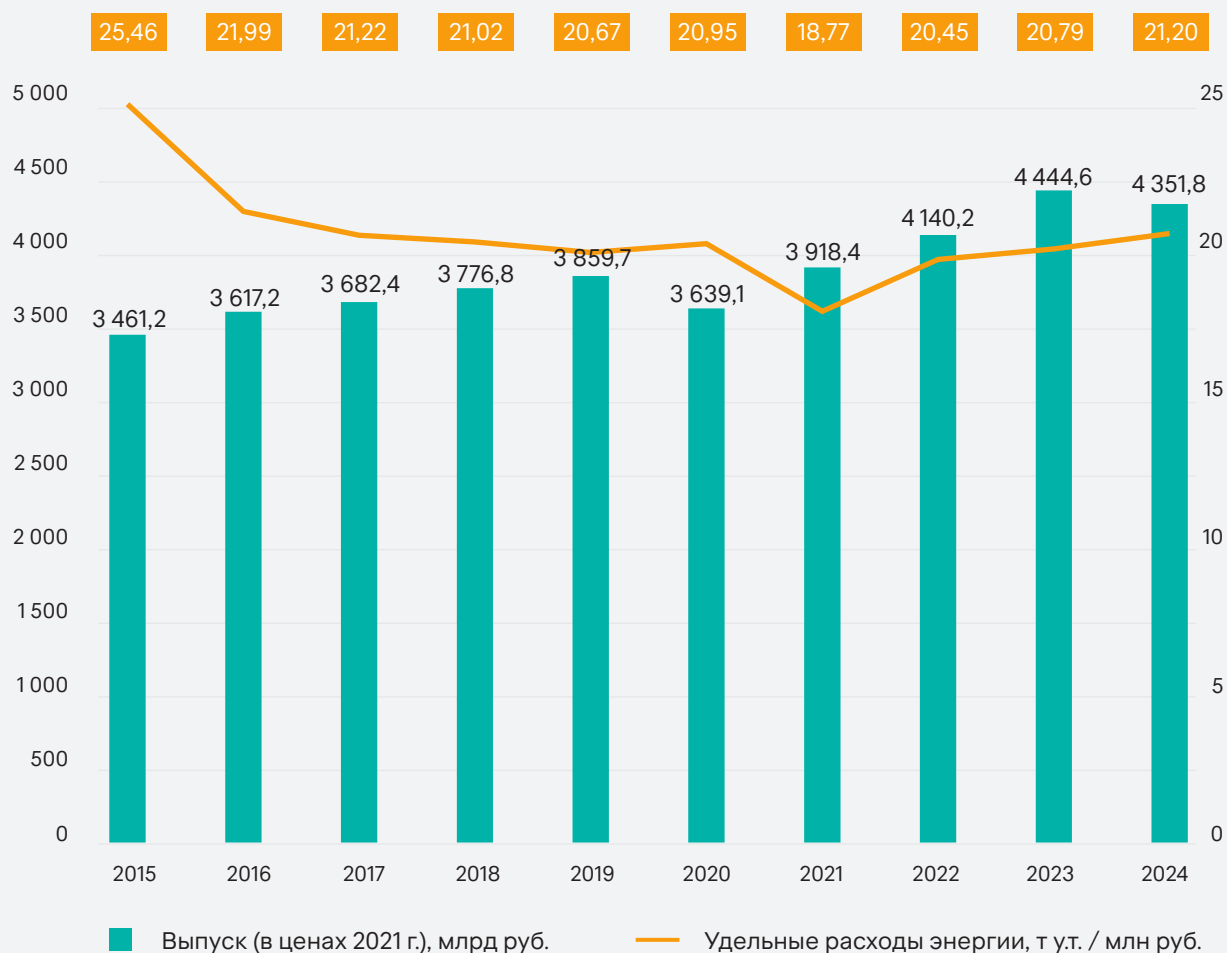
Удельные расходы, начиная с 2021 года, продолжают постепенно расти. В отчетном году они выросли на 2,4% по сравнению с предыдущим годом (Рисунок 21).

Рисунок 21.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в дорожном транспорте (автомобильный транспорт)

млрд руб.

т у.т. /млн руб.



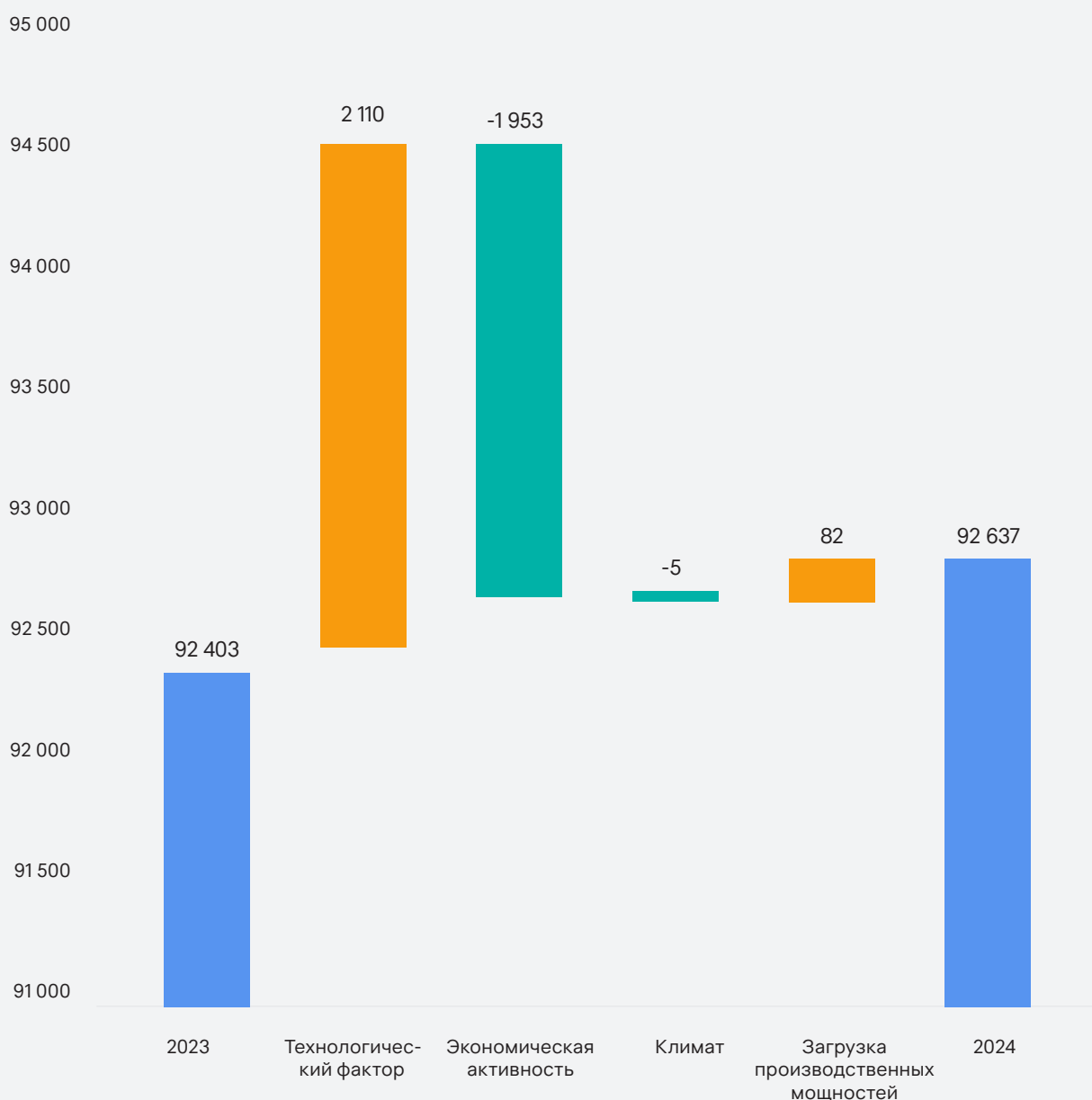
Основной причиной роста потребления энергии в 2024 году стал технологический фактор, что связано с замедлением обновления автомобильного парка, а также расширением доли китайских автомобилей, характеризующихся более высоким расходом топлива по сравнению с ушедшими с рынка

автопроизводителями. Падение грузооборота в автомобильных перевозках в 2024 году составило порядка 30%.

Это оказало значительное влияние на фактор экономическая активность. За счет этого фактора потребление энергии сократилось на 1 953 тыс. т у.т. (Рисунок 22).

Рисунок 22.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии в дорожном (автомобильном) транспорте в 2023–2024 гг., тыс. т у.т.



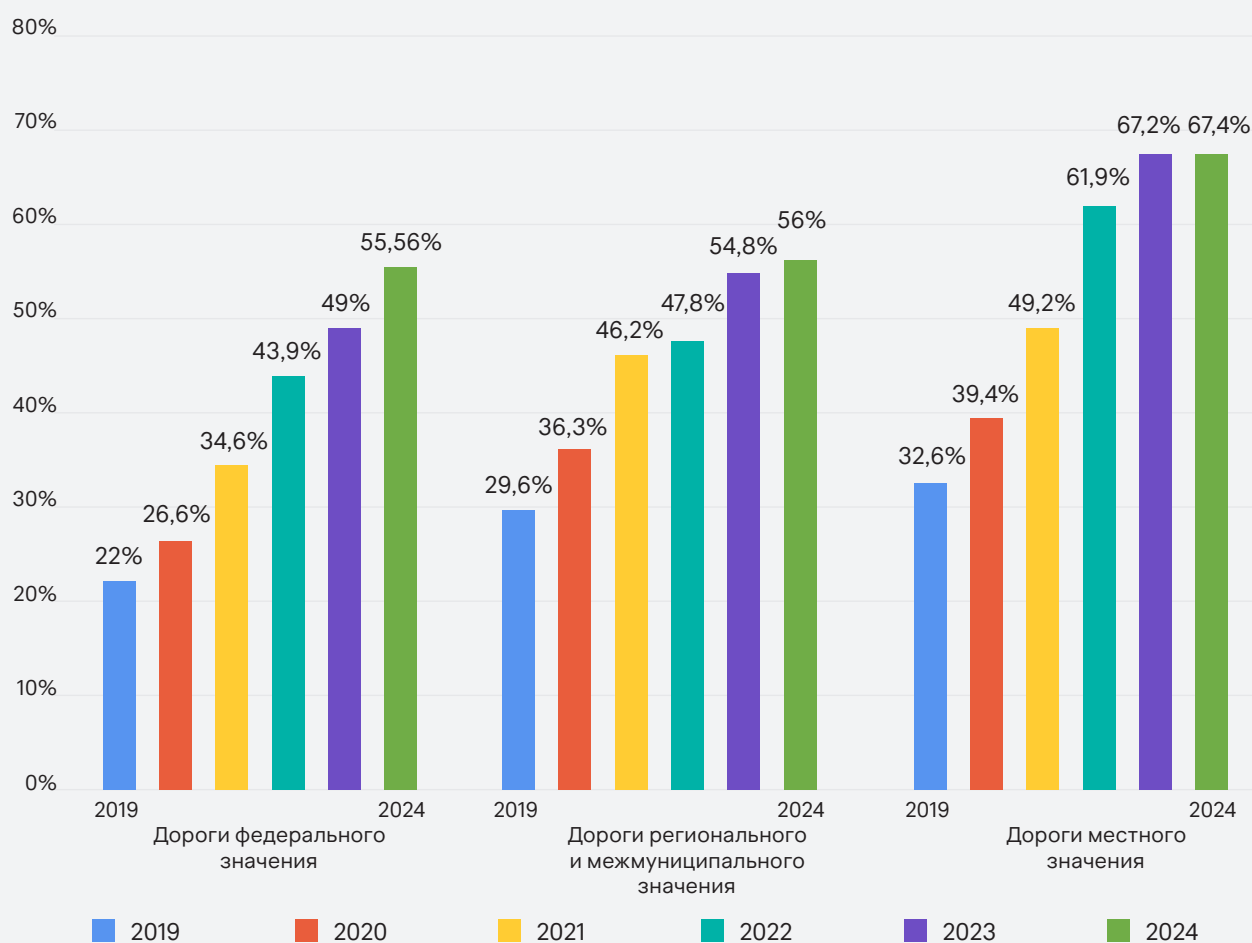
### 1.3.3. ОСВЕЩЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ<sup>9</sup>

Доля светодиодных светильников в освещении автомобильных дорог продолжает увеличиваться (Рисунок 23). В 2024 году рост доли светодиодных светильников по отношению к 2023 году составил:

- на дорогах федерального значения – 6,56%;
- на дорогах регионального и межмуниципального значения – 1,2%;
- на дорогах местного значения – 0,2%.

Рисунок 23.

Доля светодиодных светильников на автомобильных дорогах, 2019–2024 гг.



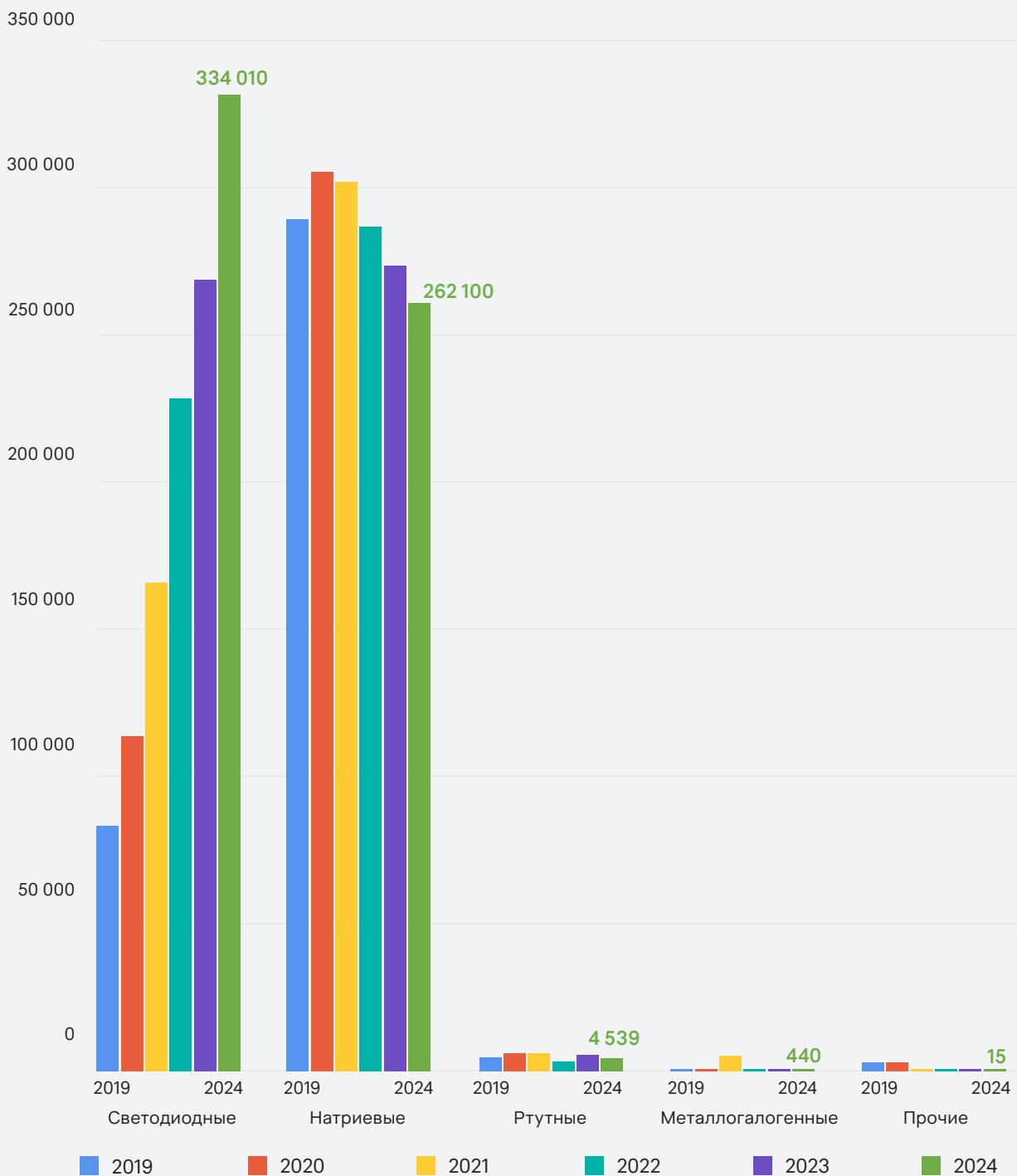
<sup>9</sup> По данным из анкетных форм регионов.

Общее количество светоточек на автомобильных дорогах федерального значения увеличилось на 9,2% и составило 601 104 тыс. ед.

Большая часть светоточек приходится на натриевые (43,6%) и светодиодные (55,5%) лампы различной мощности (Рисунок 24).

Рисунок 24.

Количество светоточек на автомобильных дорогах федерального значения, 2019–2024 гг., тыс. ед.



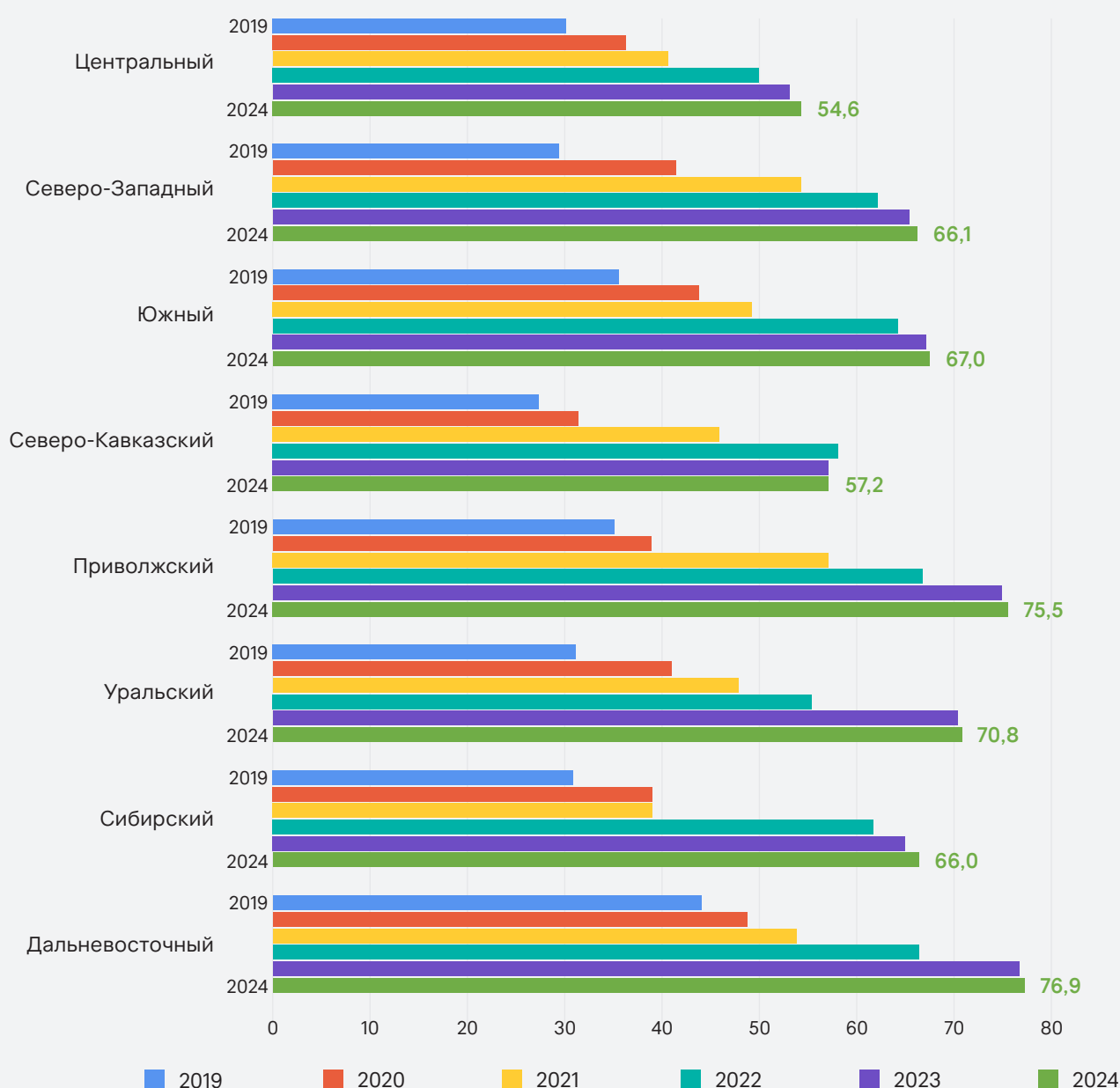
В 2024 г. улично-дорожное освещение продолжает развиваться путем внедрения светодиодных технологий.

Динамика изменения доли светильников по федеральным округам Российской Федерации демонстрирует, что на данный момент светодиодные светильники занимают наибольшую долю в Приволжском

и Дальневосточном федеральных округах (75,5% и 76,9% соответственно), а наименьшую – в Центральном федеральном округе (54,6%) (Рисунок 25). Прирост доли светодиодных светильников в 2024 году наблюдается практически по всем федеральным округам, но он значительно снизился по сравнению с предыдущими периодами и составил в среднем 1,5–2%.

Рисунок 25.

**Доля светодиодных светильников для улично-дорожного освещения по федеральным округам, %**



## 1.3.4. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТРАНСПОРТ

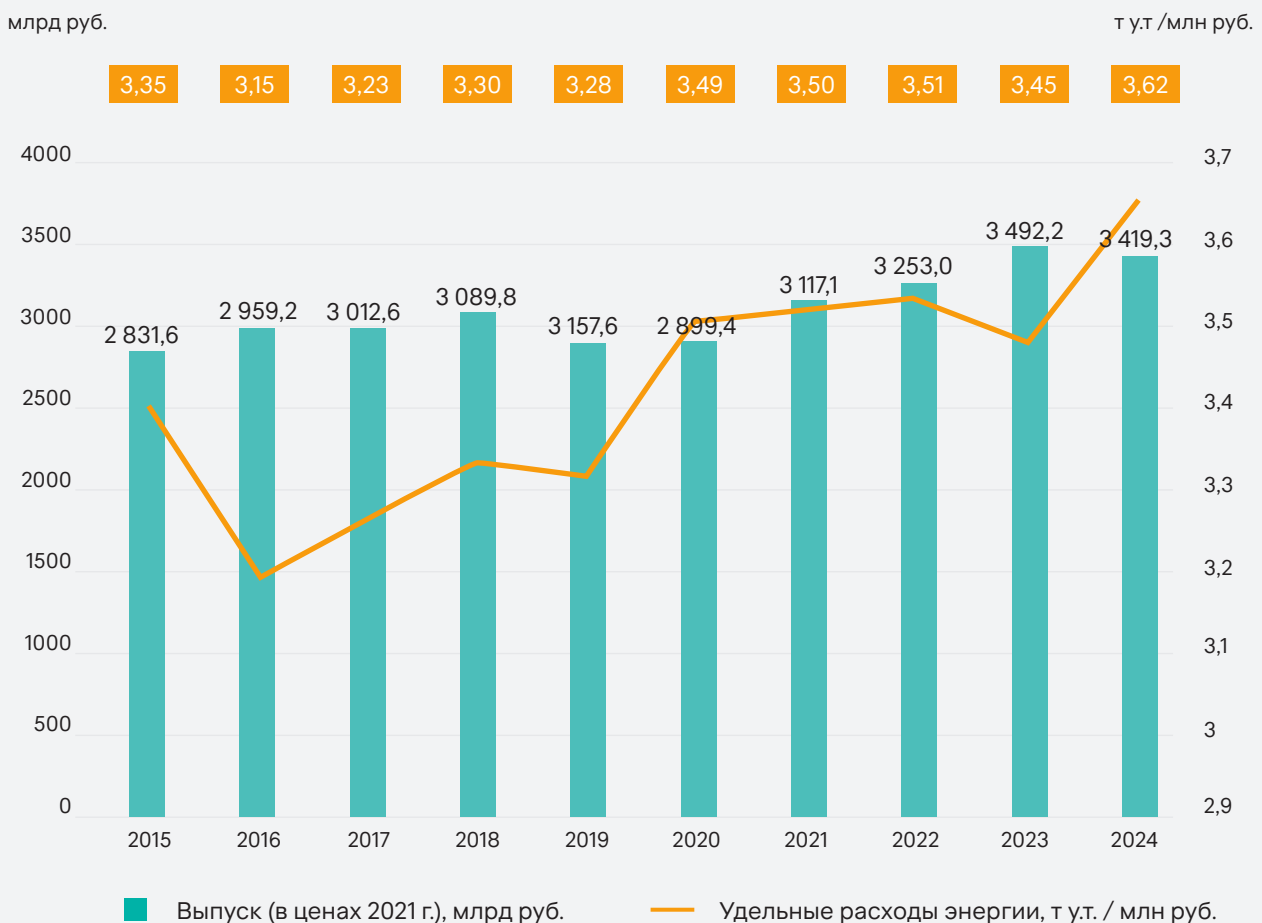
Потребление энергии железнодорожным транспортом в 2024 году составило 12 390 тыс. т у. т., что на 251 тыс. т у.т. выше уровня предыдущего года.

Объемы выпуска продукции на железнодорожном транспорте снизились на 73 млрд руб. и составили 3 419 млрд руб.

Удельные расходы в 2024 году показали рост практически на 5% и составили 3,62 т у.т./руб. что является максимальным значением с 2015 года (Рисунок 26).

Рисунок 26.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в железнодорожном транспорте



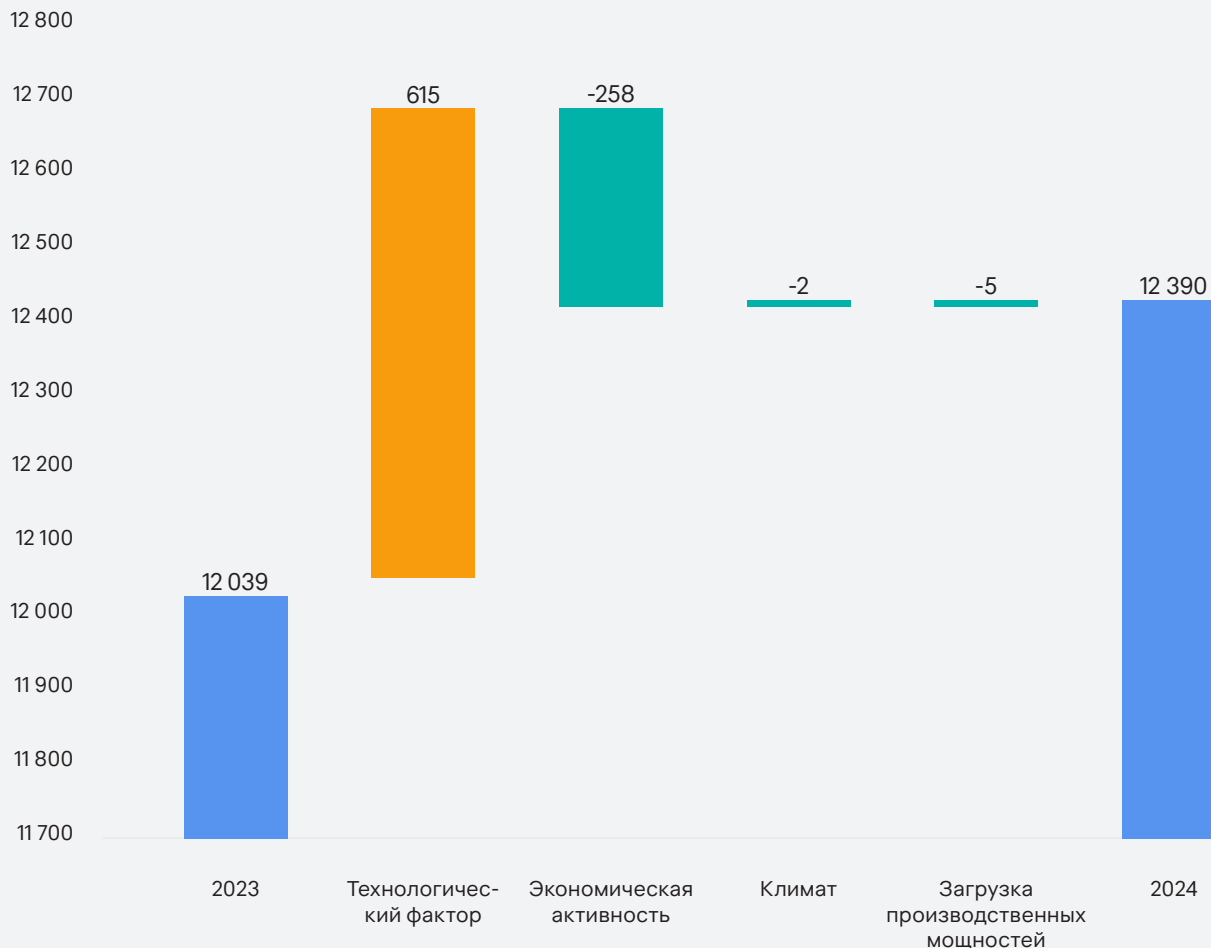
Основным фактором, способствовавшим снижению потребления энергии на 258 тыс. т у.т. в железнодорожном транспорте стал фактор «Экономическая активность». Это произошло, за счет снижения выпуска продукции в отрасли в 2024 году, о чем было сказано выше. Согласно прогнозу социально-экономического развития Российской Федерации на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов, грузооборот в 2024 году составил 2 525,2 млрд т-км, что ниже на 4,3% к уровню 2023 года.

За счет технологического фактора потребление выросло на 615 тыс. т у.т.

В 2024 году на сети железных дорог находилось рекордное количество вагонов, что привело к снижению скорости грузовых поездов по сравнению с предыдущими периодами на 4–5%. Средняя скорость грузовых поездов в 2024 году в движении составила 40,6 км/ч (минимальное значение с 1960 года), включая время простоя – 35,7 км/ч (минимальное значение с 1993 года). Уменьшение скорости движения увеличивает время хода поездов, которое приводит к увеличению потребления энергии (Рисунок 27).

Рисунок 27.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии железнодорожном транспорте в 2023–2024 гг., тыс. т у.т.



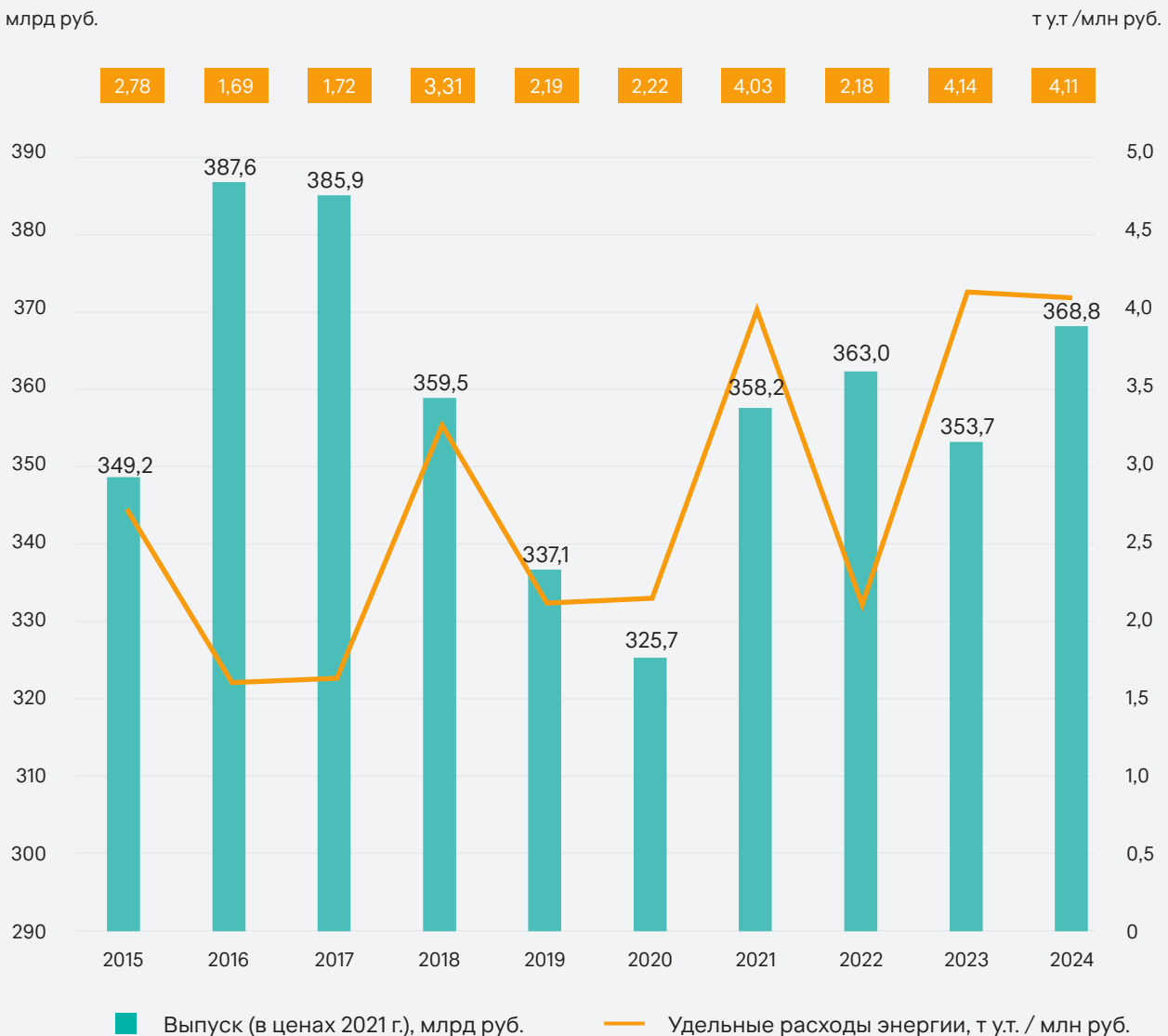
## 1.3.5. ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

Потребление энергии водным транспортом в 2024 году составило 1 515 тыс. т ут. что на 49 тыс. т ут. выше уровня предыдущего года. Объемы выпуска продукции на водном транспорте увеличились на 15 млрд руб. и составили 369 млрд руб.

Удельные расходы в 2024 году снизились на 0,03 т ут./млн руб. по сравнению с предыдущим годом, однако остаются на максимально высоком уровне по сравнению с предыдущими периодами, максимальные удельные расходы были зафиксированы в 2023 году.(Рисунок 28).

Рисунок 28.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в водном транспорте

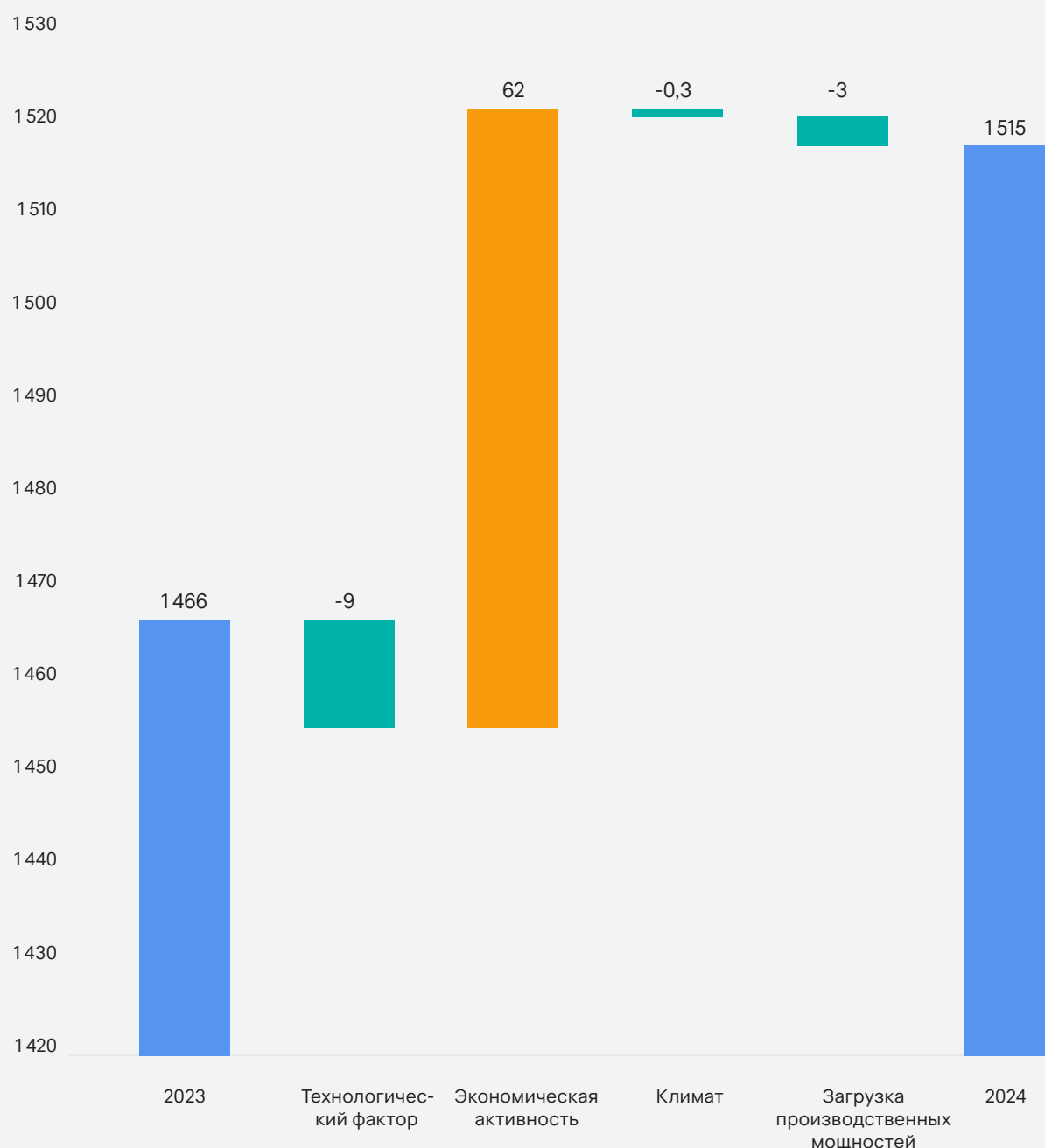


Основным фактором роста потребления энергии на 62 тыс. т у.т. в водном транспорте стала экономическая активность, что связано с ростом выпуска продукции отрасли после снижения в 2023 году. Также в 2024 году произошло увеличение объемов грузоперевозок внутренним водным транспортом на 9,7%.

Загрузка производственных мощностей и технологический фактор способствовал сокращению потребления энергии на 12 тыс. т у.т. (Рисунок 29).

Рисунок 29.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии водным транспортом в 2023–2024 гг., тыс. т у.т



## 1.3.6. ПРОЧИЙ ТРАНСПОРТ (МАГИСТРАЛЬНЫЙ)

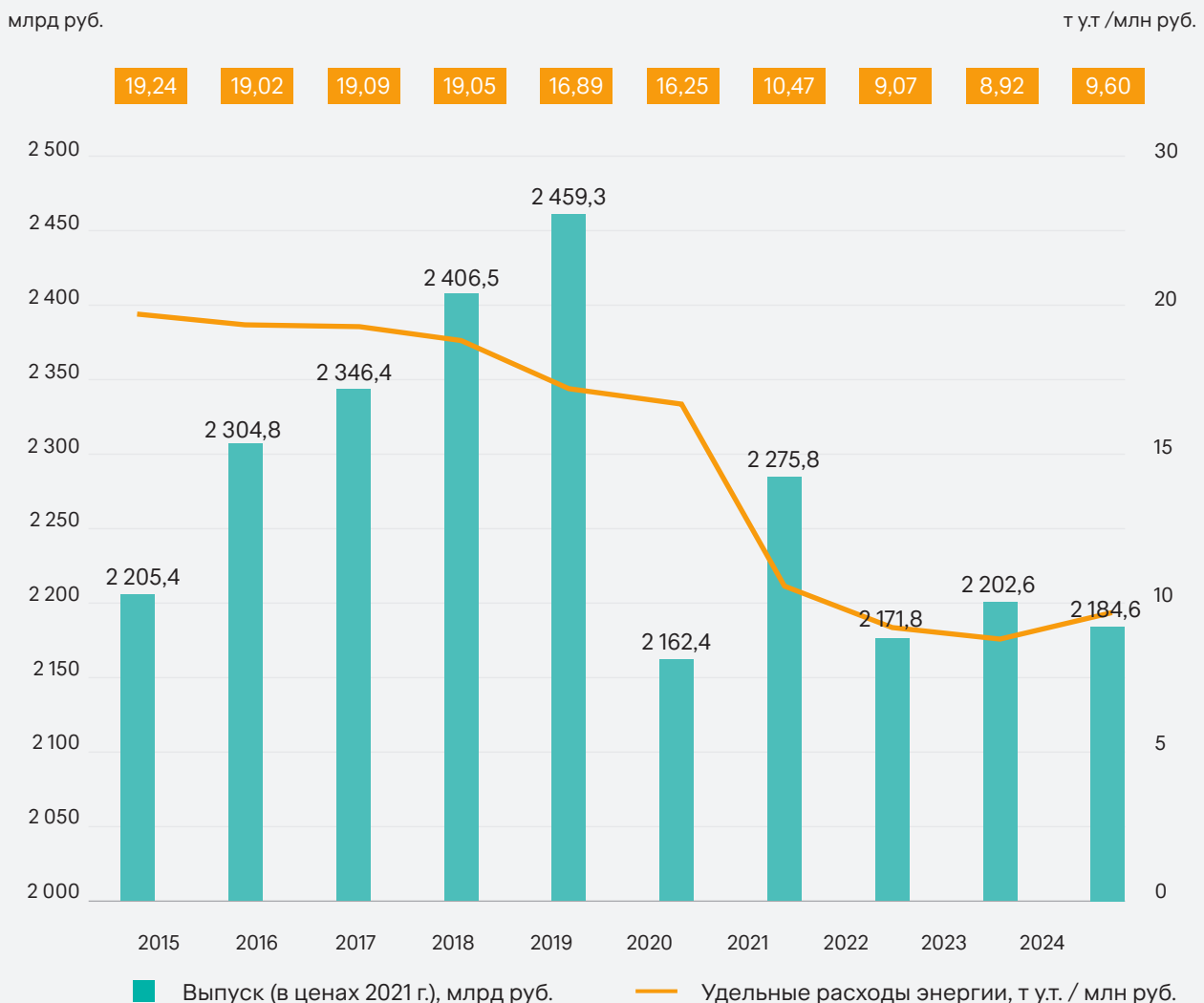
Потребление энергии магистральным транспортом в 2024 году составило 20 981 тыс. т ут., что на 1 344 тыс. т ут. выше предыдущего года. Выпуск продукции в магистральном транспорте снизился на 18 млрд руб. и составил 2 185 млрд руб.

Удельные расходы в 2024 году увеличились на 0,68 т ут./млн руб. (на 7%) относительно предыдущего года.

По сравнению с 2015 годом удельные расходы сократились практически вдвое (Рисунок 30).

Рисунок 30.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в прочих видах транспорта (магистральном)



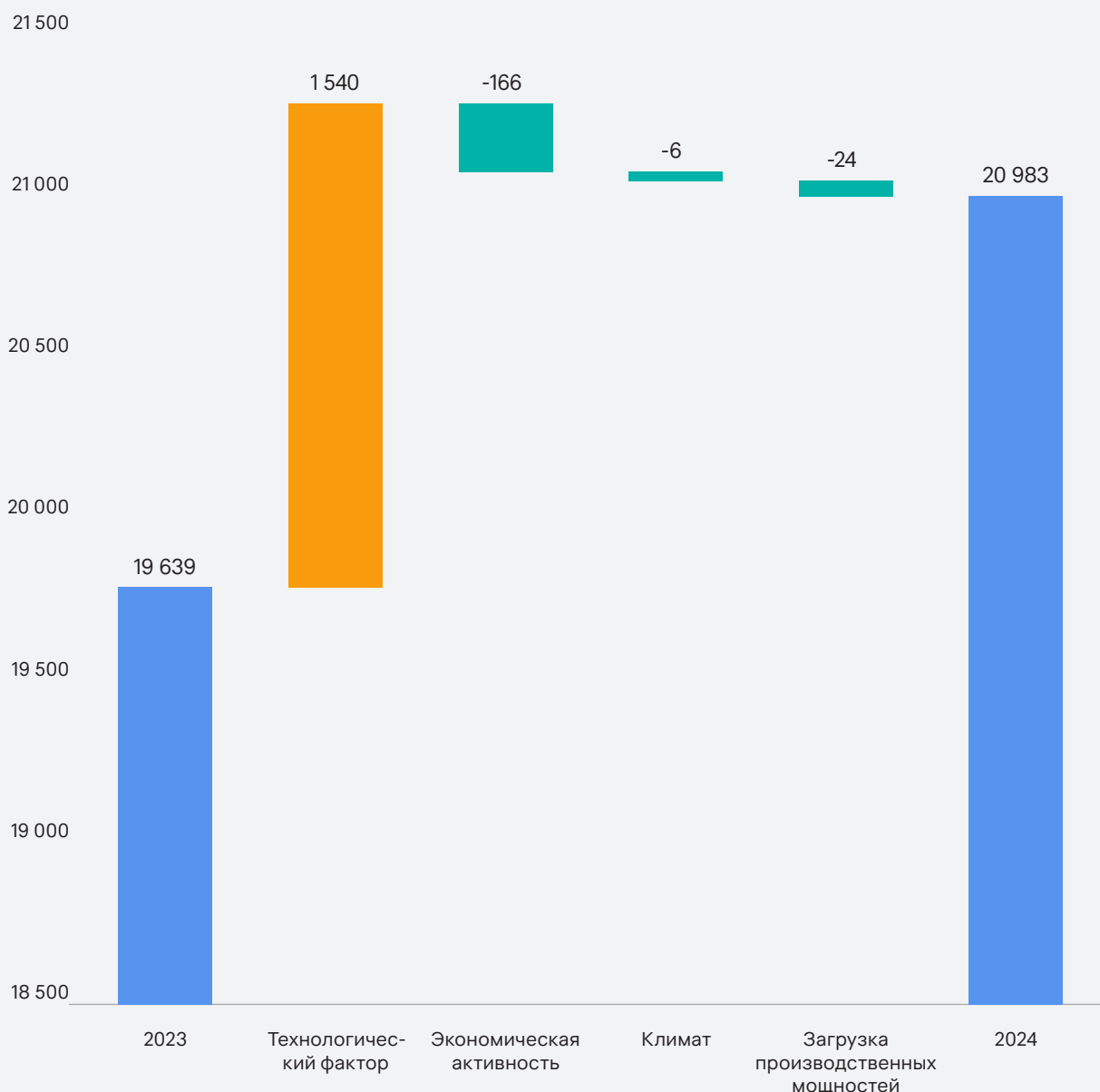
Основным фактором роста потребления энергии на 1 540 тыс. т у.т. в магистральном транспорте стал технологический фактор, что обусловлено увеличением среднего расстояния транспортировки из-за усложнения цепочек поставок.

Так, в 2024 году при незначительном увеличении объема транспортировок трубопрово-

дным транспортом на 0,6% до 33,2 млн т, грузооборот вырос на 4,5% до 2 531,6 млрд т-км<sup>5</sup>. Это означает, что для транспортировки того же объема требуется больше энергетических затрат. Загрузка производственных мощностей, экономическая активность и климат способствовали сокращению потреблению энергии на 196 тыс. т у.т. (Рисунок 31).

Рисунок 31.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии магистральным транспортом в 2023–2024 гг., тыс. т у.т.



<sup>5</sup> <https://sber.pro/publication/trendi-razvitiya-logistiki-rossii-v-2025-godu/>

## 1.4. ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И СТРОИТЕЛЬСТВО<sup>10</sup>

Сектор промышленности и строительства включает следующие направления использования энергии:

- металлургическое производство;
- производство химических веществ и химических продуктов;
- целлюлозно-бумажное производство;
- производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий;

- производство прочих неметаллических минеральных продуктов;
- строительство;
- прочие сектора промышленности.

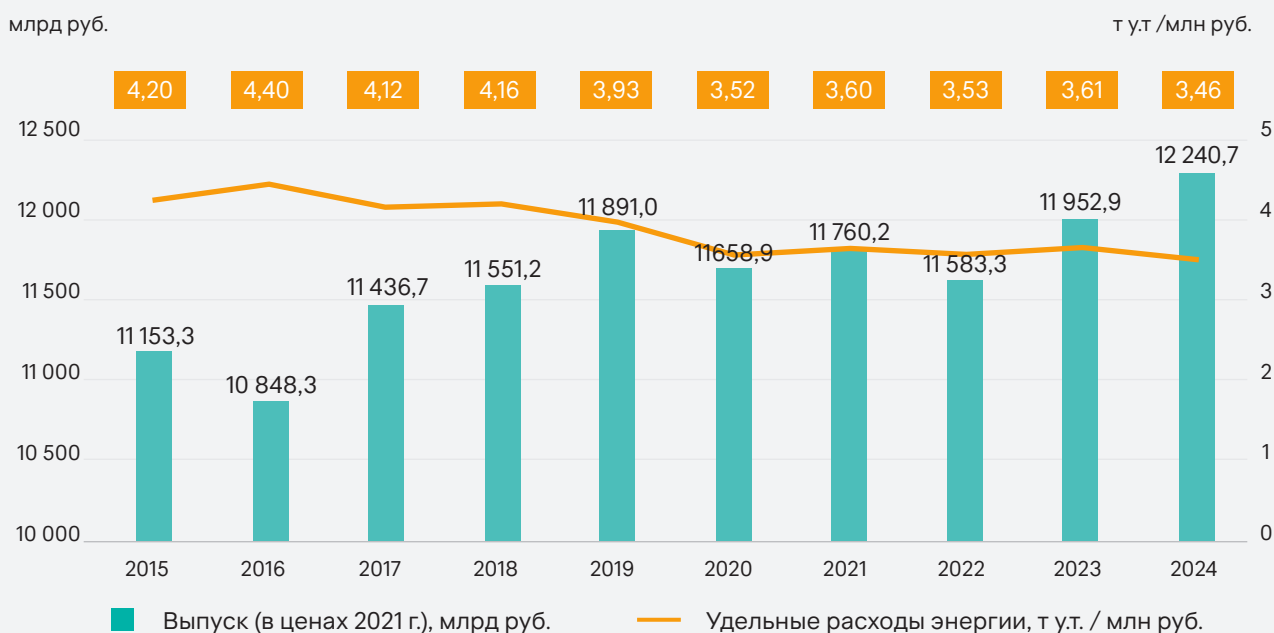
Суммарное потребление топливно-энергетических ресурсов в данном секторе в 2024 году составило 185 млн т ут. или 17,2% от всего потребления топливно-энергетических ресурсов в стране.

### 1.4.1. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Выпуск продукции в металлургической отрасли за период с 2016–2024 гг. вырос на 11,3% с 10,8 до 12,2 трлн руб. в ценах 2021 года (Рисунок 32).

Рисунок 32.

#### Динамика выпуска металлургического производства и удельных расходов энергии



<sup>10</sup> Расчеты произведены на основе данных Росстата.

Структура отрасли по видам выпускаемой продукции постепенно меняется (Рисунок 33). Так, за 2016–2024 гг. доля чугуна уменьшилась с 17% до 15%, стали с 28% до 25%, проката сортового с 33% до 29%, доля производства труб стальных оставалась на уровне 7%, одновременно выросла доля производства прочей продукции с 15% до 24%. Такая продукция является менее энергоемкой по сравнению с чугуном, что вносит вклад в снижение общей энергоемкости металлургического производства.

За последние 10 лет энергоемкость металлургического производства снизилась более чем на 18%. В 2024 году показатель достиг минимальных значений – 3,46 т у.т. / млн руб. За период 2016–2024 гг. значительно уменьшился удельный расход энергии на производство прочей продукции (на 61%), также снизилась энергоемкость проката сортового (на 5%) и труб стальных (на 13%). Одновременно увеличилась энергоемкость стали и чугуна – на 33% и 1% соответственно (Рисунок 34).

Рисунок 33.

**Структура выпуска металлургического производства**

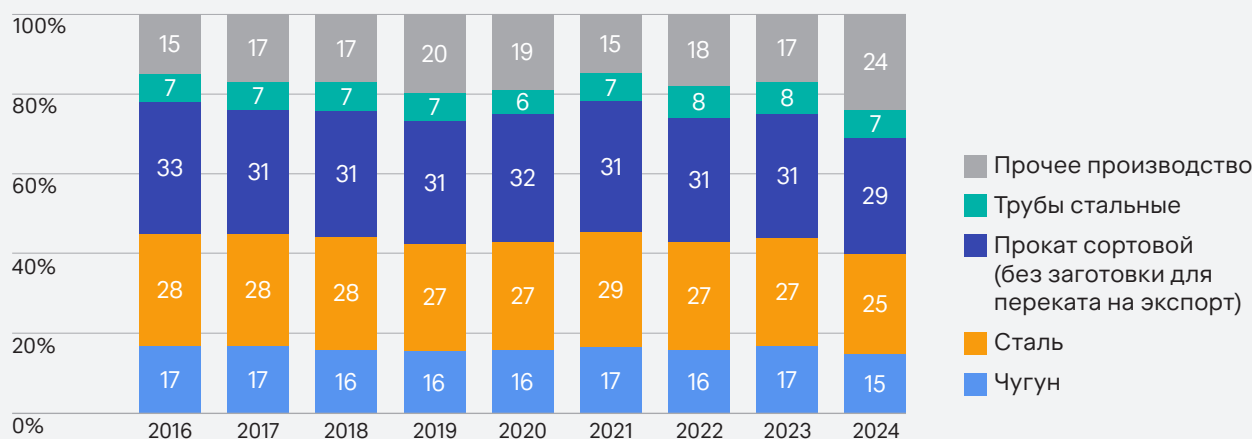
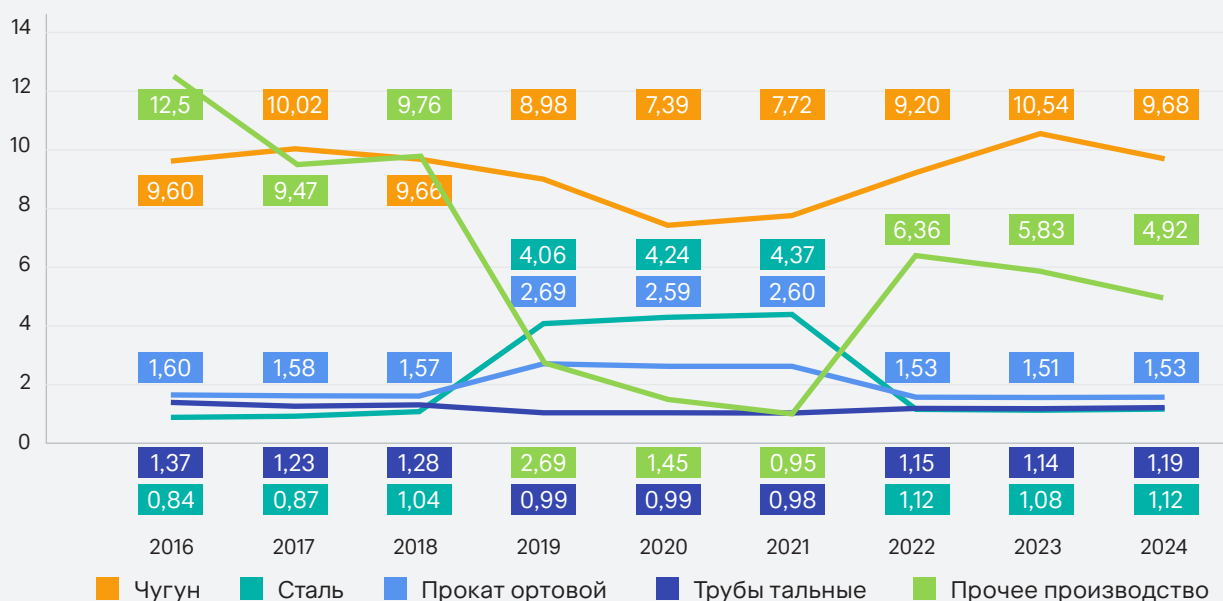


Рисунок 34.

**Удельный расход ТЭР основных продуктов металлургической отрасли, т у.т. /млн руб. (в ценах 2021 г.)**

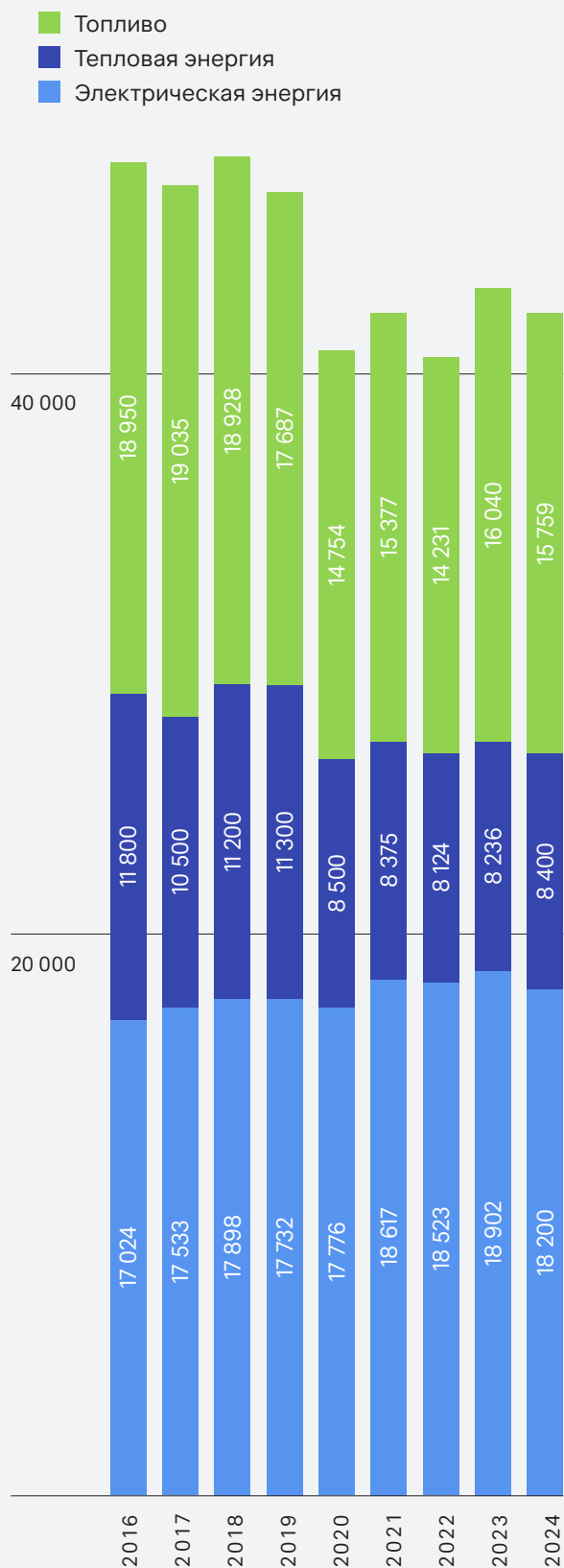


Суммарное потребление ТЭР в отрасли составляло 47 774–46 719 тыс. т ут. в 2016–2019 гг., после чего снизилось до 41 030–42 381 тыс. т ут. в 2020–2024 гг. В целом за 2016–2024 гг. суммарное потребление энергии уменьшилось на 5 393 тыс. т ут. (Рисунок 35). Динамика структуры потребления ТЭР демонстрирует снижение доли топлива (на 3 191 тыс. т ут. или 17%) и тепла (на 3 400 тыс. т ут. или 29%), одновременно происходит прирост потребления электроэнергии, который составил 1 198 тыс. т ут. или 7%.

В 2024 г. по сравнению с 2023 г. потребление ТЭР в металлургии уменьшилось с 43,2 до 42,4 млн т ут. (Рисунок 36). Наибольшее влияние на снижение потребляемой энергии в металлургическом производстве оказал технологический фактор (-2,6 млн т ут.) за счет оптимизации процессов производства и использования менее энергоемких технологий. В частности, все более широкое распространение получает электросталеплавильное производство (его доля в структуре выплавки стали выросла с 32% до 34,2%), при котором в качестве одного из основных источников сырья используется лом. Данный подход позволяет не только экономить энергию, но и сокращать выбросы парниковых газов за счет уменьшения потребления угля. Параллельно в отрасли реализуются инвестиционные проекты, направленные на модернизацию сталеплавильных мощностей с акцентом на экологию, которые нацелены на минимизацию вредных выбросов в атмосферу, эффективную очистку сточных вод и переработку промышленных отходов.

Рисунок 35.

Динамика потребления ТЭР, тыс. т ут.



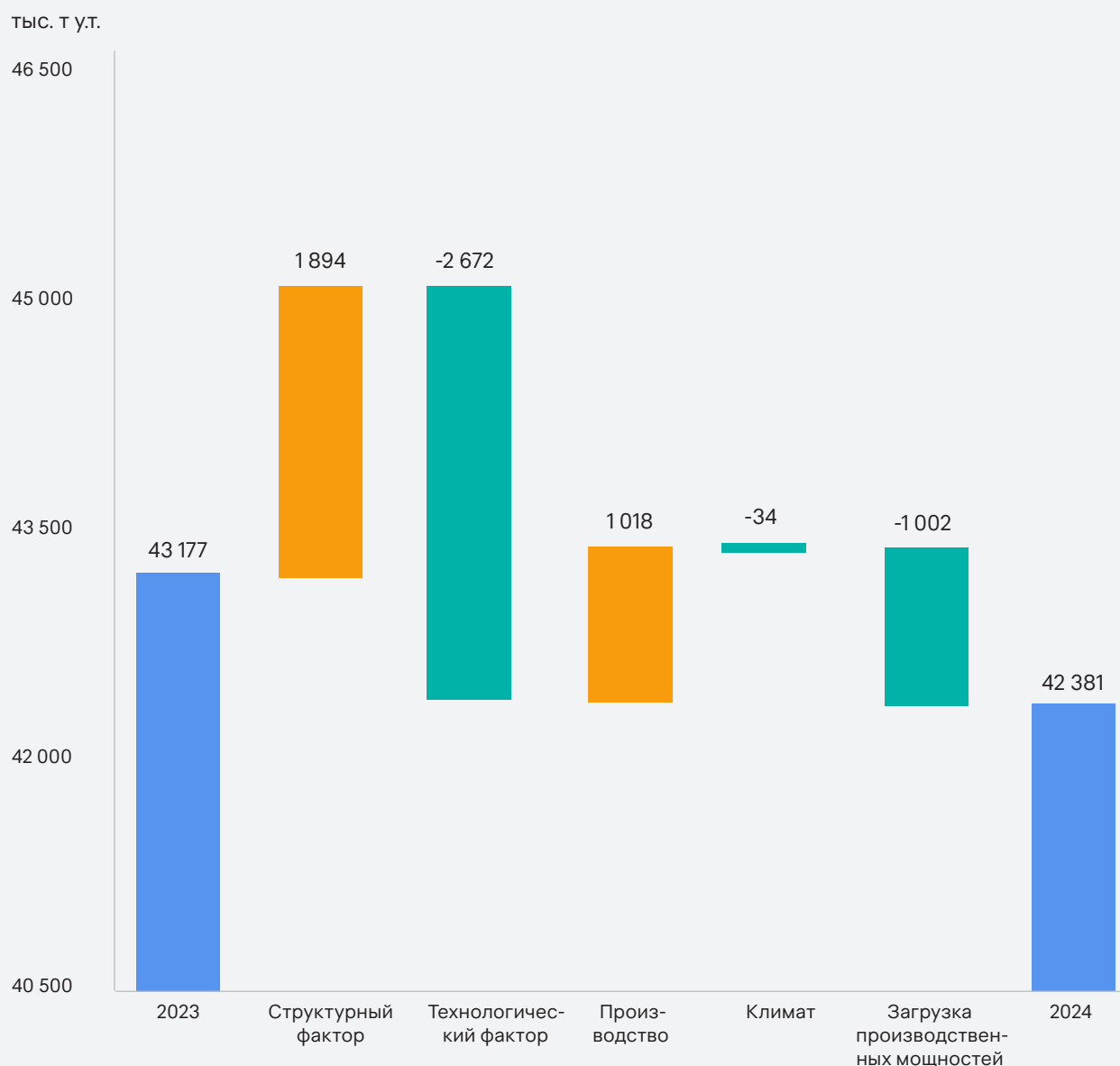
Более теплая зима в 2024 году привела к снижению количества потребляемой тепловой энергии на 34 тыс. т у.т. Снижение загрузки производственных мощностей привело к снижению расхода ТЭР на 1 млн т у.т.

Увеличение выпуска продукции металлургического производства повлекло увеличение потребляемой энергии на 1 млн т у.т.

Структурный фактор негативно сказался на показателях энергоемкости металлургического сектора. Увеличение объема выпуска прочей продукции металлургического производства (которая по показателю энергоемкости занимает второе место после чугуна), а также рост энергоемкости стали, стальных труб (на 3,7% за 2023–2024 гг.) и проката сортового (на 1,1%) привели к росту потребляемой энергии на 1,9 млн т у.т.

Рисунок 36.

Оценка вклада отдельных секторов в изменение потребления энергии в металлургическое производство в 2023–2024 гг., тыс. т у.т.

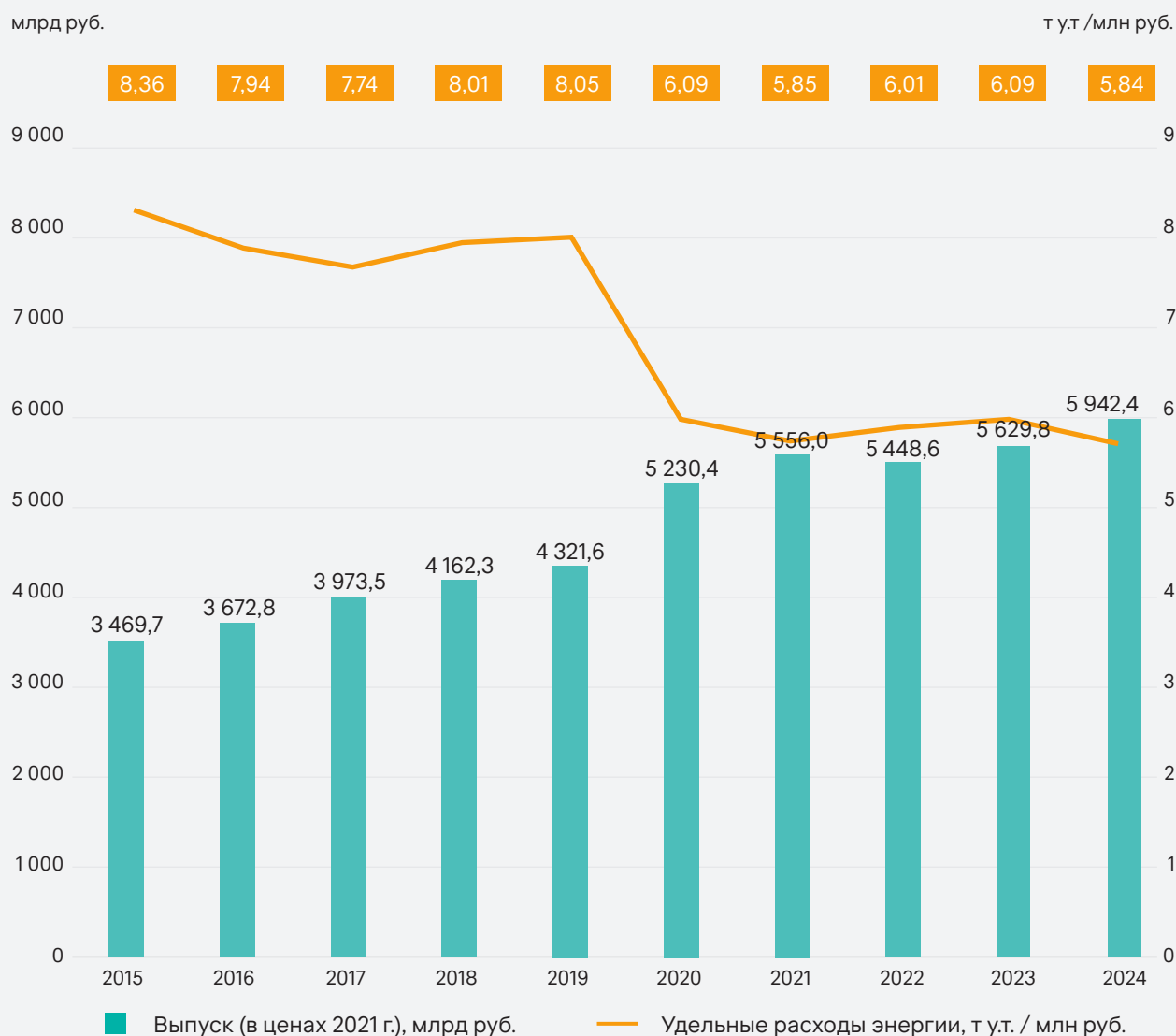


## 1.4.2. ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ

Потребление энергии в производстве химических веществ и химических продуктов за 2024 год составило 34 716,99 тыс. т у.т., что на 404,76 тыс. т у.т. выше предыдущего года. Выпуск продукции увеличился на 312,68 млрд руб. и составил 5 942,44 млрд руб. (Рисунок 37). Загрузка производственных мощностей также продемонстрировала рост на 2,2 %.

Рисунок 37.

**Динамика выпуска и удельных расходов энергии в производстве химических веществ и химических продуктов**



За последние 10 лет энергоемкость химического производства снизилась более чем на 20%. В 2024 году показатель достиг минимальных значений – 5,84 т у.т./млн руб. За период 2016–2024 гг. значительно уменьшился удельный расход энергии на производство лакокрасочных материалов на 74%, прочей продукции на 40%, фосфорных и калийных удобрений на 38% и 12% соответственно. (Таблица 1).

Таблица 1.

Удельный расход ТЭР при производстве основных продуктов химической отрасли, т у.т. / млн руб.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Аммиак	1,80	1,68	2,13	1,68	3,63	3,64	3,71	4,89	4,97	4,74
Производство кальцинированной соды	26,25	30,94	30,11	32,58	31,61	30,24	31,03	31,98	33,82	34,91
Сода каустическая	14,57	14,06	10,68	14,52	14,28	14,20	16,83	16,94	17,36	17,42
Удобрения калийные минеральные	7,30	7,81	7,30	7,70	7,62	7,31	6,87	8,28	7,28	6,85
Удобрения фосфорные	8,67	9,62	8,62	8,59	6,42	6,56	6,99	6,51	6,47	5,96
Удобрения азотные	3,92	7,74	7,34	7,57	7,44	7,34	7,08	8,27	8,91	9,35
Материалы лакокрасочные	3,78	3,26	3,30	3,61	3,74	3,38	2,90	2,46	0,83	0,86
Прочее	10,18	9,24	8,94	9,34	9,06	6,14	5,82	5,69	5,76	5,50

В химической отрасли в последнее десятилетие наблюдается активный инвестиционный рост, хотя из-за санкционных ограничений, препятствующих поставке технологического оборудования, этот процесс несколько замедлился. Тем не менее, указанный тренд позитивно влияет на общую динамику технологического фактора снижения энергоемкости.

В 2024 году за счет технологического фактора потребление снизилось на 1 347 тыс. т у.т. по сравнению с 2023 годом. Это связано

с активным внедрением цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность технологических процессов, увеличить производительность и снизить расходы сырья. Например, компания «ЕвроХим» использует рекомендательные системы на производстве, которые автоматически анализируют данные с более чем двухсот приборов и определяют наиболее эффективный режим работы.

Снижению потребления способствовали структурный и климатический факторы на 180 и 19 тыс. т у.т. соответственно.

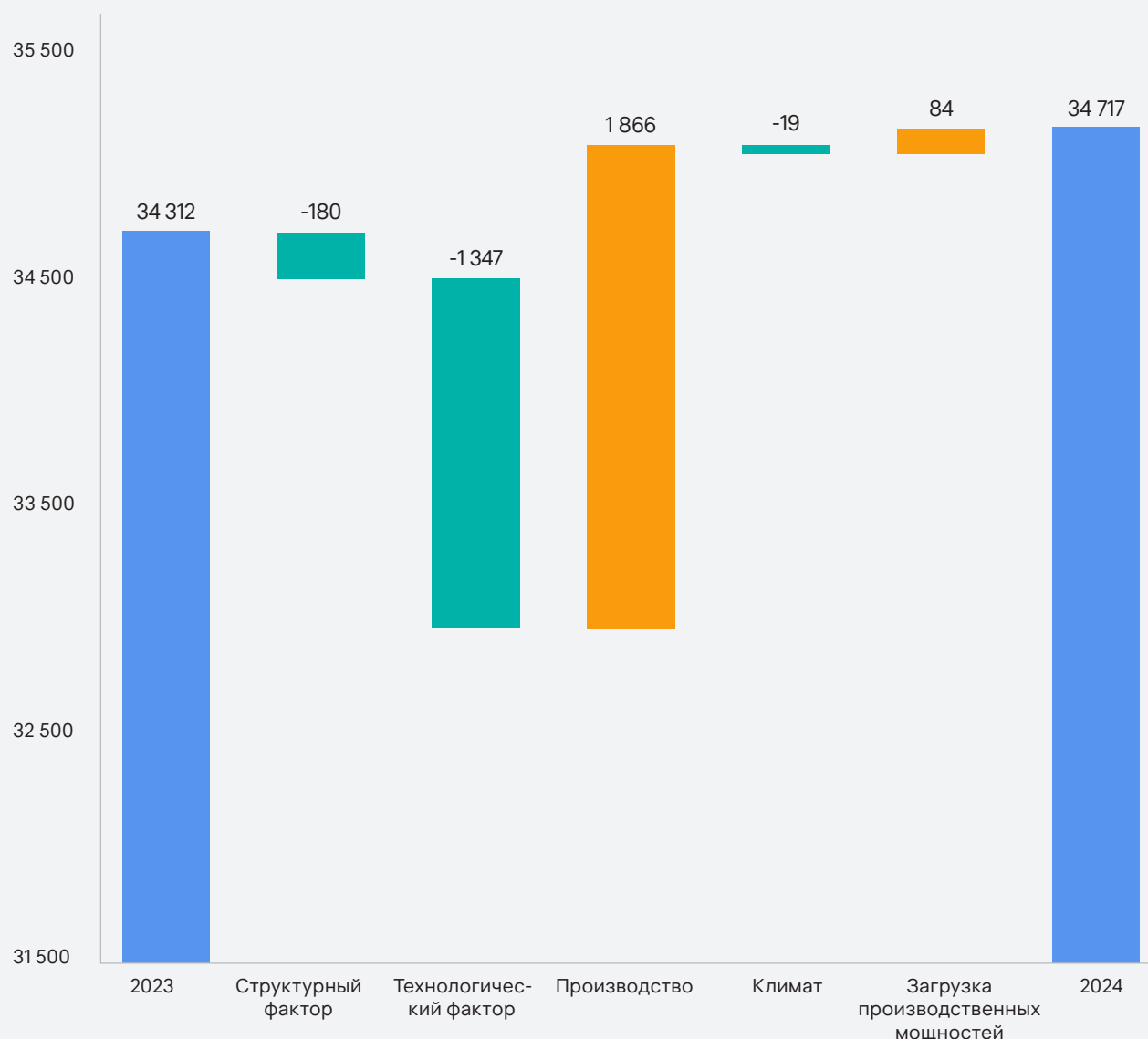
Структурный фактор обусловлен изменением объемов выпуска отдельных продуктов химической отрасли. Так, в 2023–2024 гг. произошло увеличение выпуска удобрений калийных на 25% (с 160 до 200 млрд руб.), аммиака на 6,4%, прочей продукции на 5%, удобрений фосфорных на 4% и соды каустической на 1,7%, одновременно снизился выпуск кальцинированной соды на 9,7% (с 46 до 41 млрд руб.). Поскольку производство кальцинированной соды отличается более высокой энергоемкостью, сокращение ее выпуска на фоне роста менее энергоемких

продуктов (калийных удобрений, аммиака, прочей продукции) вносит положительный вклад в снижение энергоемкости химического производства.

Увеличение энергопотребления на 1 866 тыс. т у.т. происходит за счет общего роста объемов выпуска продукции (экономической активности) химической отрасли в 2024 году на 5,6% по сравнению с предыдущим годом. Рост загрузки произведенных мощностей дал прирост в потреблении 84 тыс. т у.т. (Рисунок 38).

Рисунок 38.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение объемов потребления энергии в производстве химических веществ и химических продуктов 2023–2024 гг., тыс. т у.т.

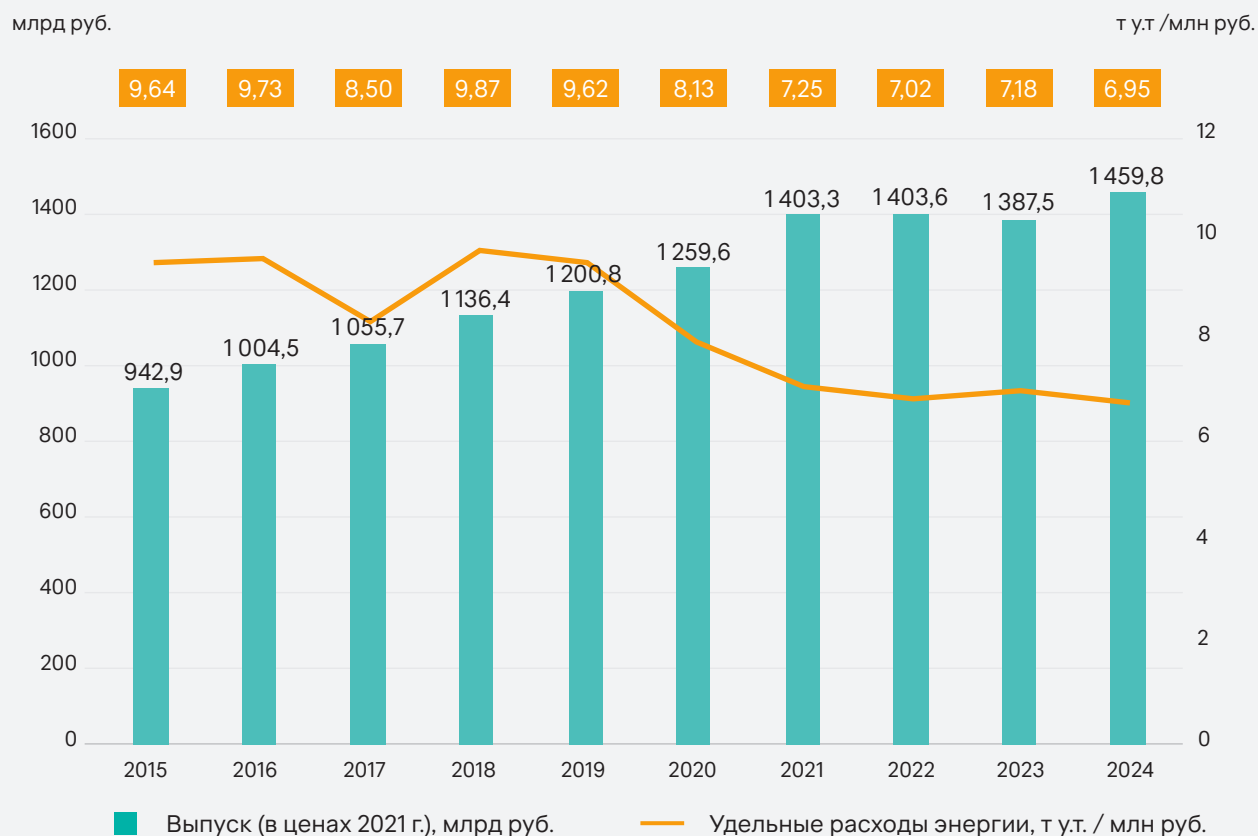


## 1.4.3. ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Потребление энергии в целлюлозно-бумажном производстве за 2024 год составило 10 145,14 тыс. т ут., что на 188,13 тыс. т ут. выше предыдущего периода. Выпуск продукции увеличился на 72,3 млрд руб. и составил 1 459,83 млрд руб. (Рисунок 39). Загрузка производственных мощностей в отчетном периоде сократилась на 2,4%. С 2019 года наблюдается тенденция к снижению загрузки производственных мощностей в целлюлозно-бумажной промышленности.

Рисунок 39.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в целлюлозно-бумажном производстве



Благодаря технологическому фактору в 2024 году потребление энергии в целлюлозно-бумажном производстве сократилось на 228 тыс. т ут. Предприятия рассматриваемой отрасли активно реализуют проекты по обновлению оборудования, которые позволят не только увеличить

объемы производства и выпуск новых видов продукции, но и оптимизировать технологические процессы, сократить удельное потребление энергии, воды, сырья и химикатов. Например, Светогорский ЦБК реализовал 12 инвестпроектов, среди которых установка нового современного пресса башмачного

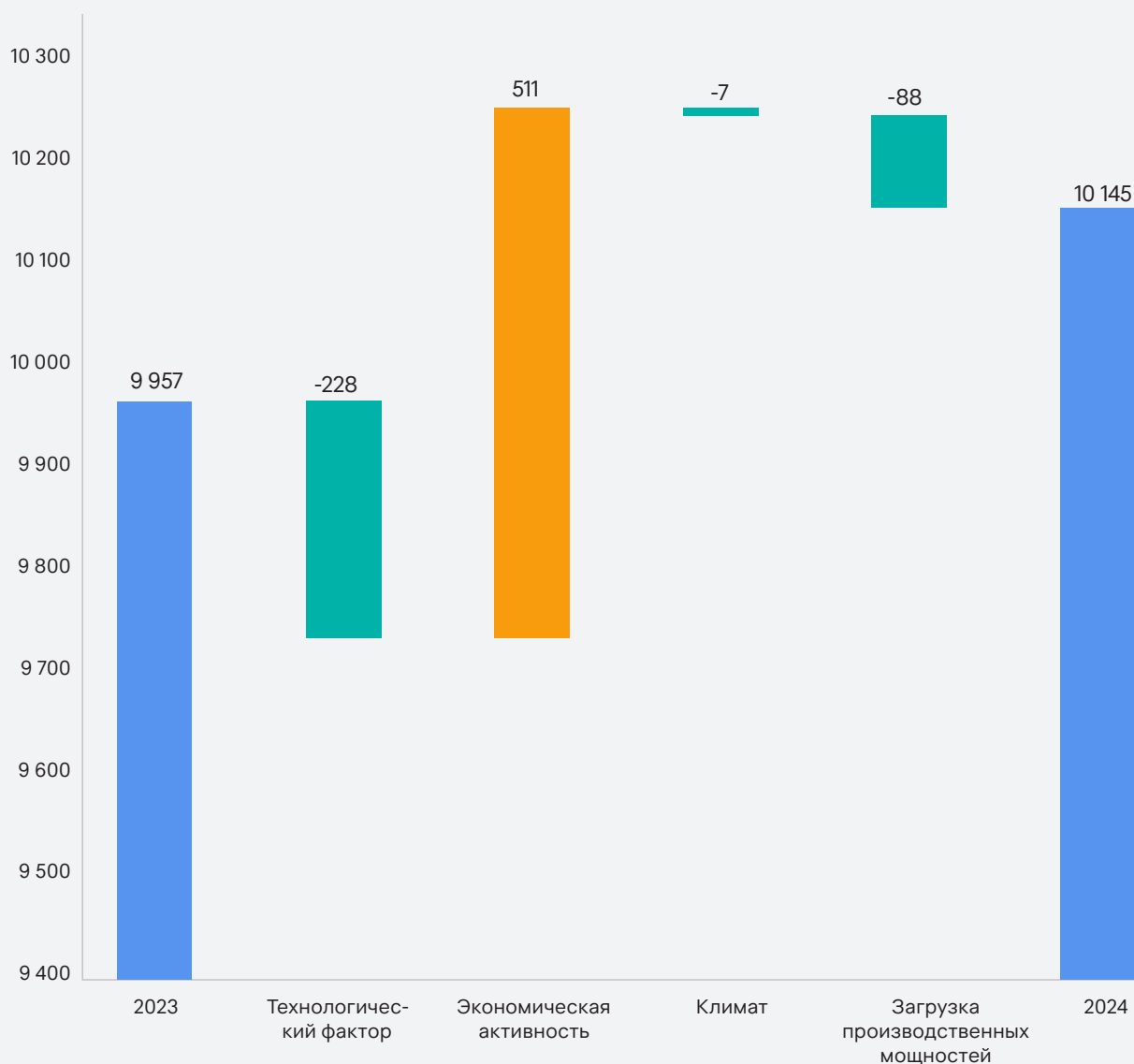
типа, реконструкция содорегенерационного котла. Дополнительный эффект дает переход к экономике замкнутого цикла: более 60% продукции производится с использованием вторичного волокна, что значительно снижает удельное энергопотребление на тонну готовой продукции.

Потребление снизилось за счет сокращения загрузки производственных мощностей на 88 тыс. т у.т. и климатического фактора на 7 тыс. т у.т.

Росту потребления энергии на 511 тыс. т у.т. в 2024 году способствовала экономическая активность (Рисунок 40), что обусловлено увеличением объемов выпуска продукции отрасли на 5,2%.

Рисунок 40.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение объемов потребления энергии в целлюлозно-бумажном производстве 2023–2024 гг., тыс. т у.т.

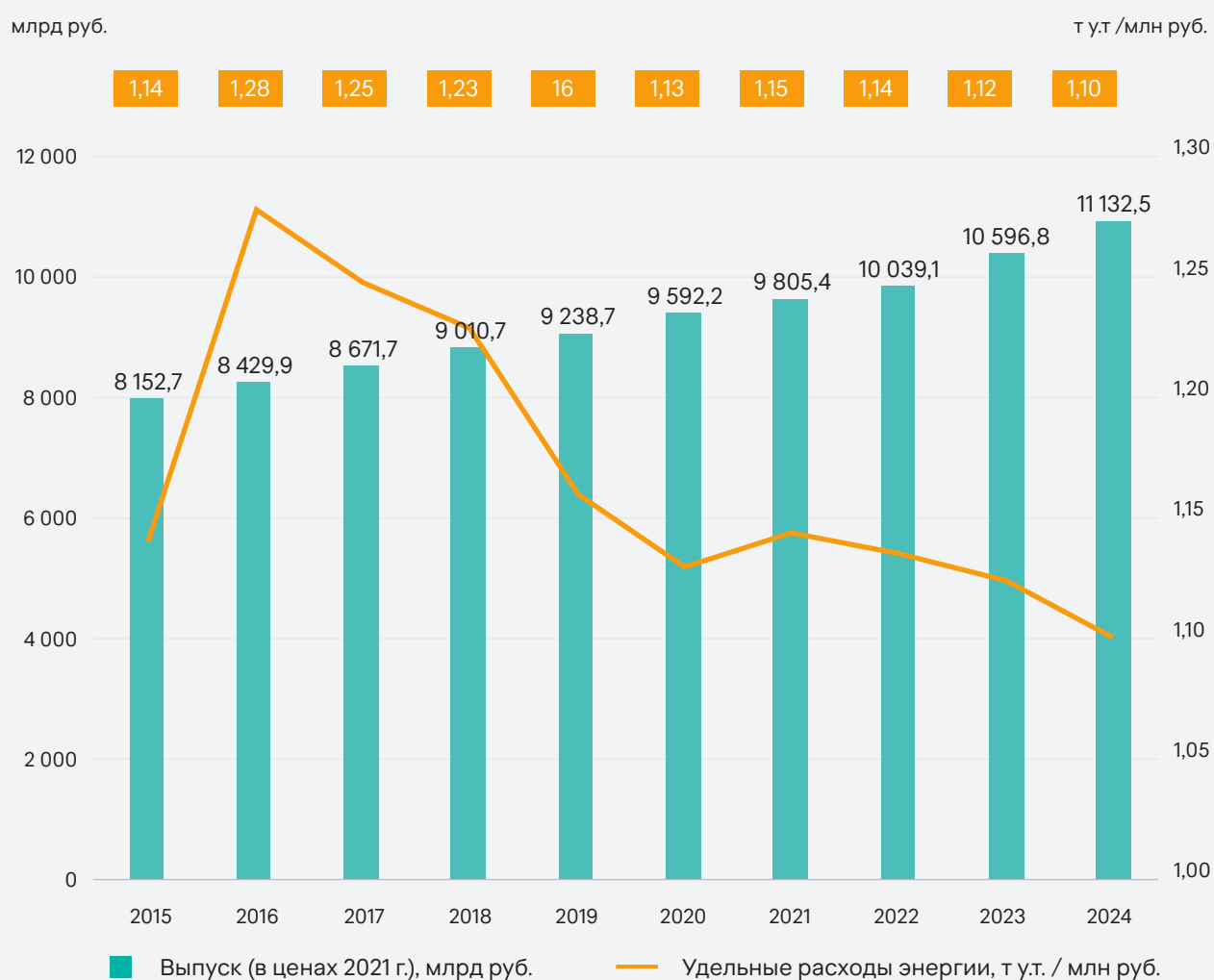


## 1.4.4. ПРОИЗВОДСТВО ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, НАПИТКОВ И ТАБАЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Потребление энергии в производстве пищевых продуктов, напитков и табачных изделий за 2024 год составило 12 250,77 тыс. т у.т., что на 329,73 тыс. т у.т. выше предыдущего периода. Объем выпуска увеличился на 535,69 млрд руб. и составил 11 132,53 млрд руб. (Рисунок 41). Загрузка производственных мощностей в отчетном периоде продемонстрировала снижение на 3,8 %.

Рисунок 41.

**Динамика выпуска и удельных расходов энергии в производстве пищевых продуктов, напитков и табачных изделий**



В 2024 году в производстве пищевых продуктов, напитков и табачных изделий сокращение потребления энергии произошло благодаря технологическому фактору на 223 тыс. т ут. Это связано с модернизацией производственных мощностей, внедрением современных технологий переработки и расширением ассортимента продукции<sup>11</sup>. Важным направлением развития стала глубокая переработка: более 500 предприятий отрасли внедрили технологии производства биологически активных добавок, ферментных препаратов и другой продукции

с высокой добавленной стоимостью, которые являются более энергоэффективными. Потребление уменьшилось на 33 тыс. т ут. за счет сокращения загрузки производственных мощностей и на 11 тыс. т ут. за счет климатического фактора.

Рост экономической активности способствовал приросту потребления энергии на 596 тыс. т ут. по сравнению с 2023 годом, за счет общего увеличения объема выпуска продукции пищевой промышленности на 5% (Рисунок 42).

Рисунок 42.

**Оценка вклада отдельных факторов в изменение объемов потребления энергии в производстве пищевых продуктов, напитков и табачных изделий 2023–2024 гг., тыс. т ут.**



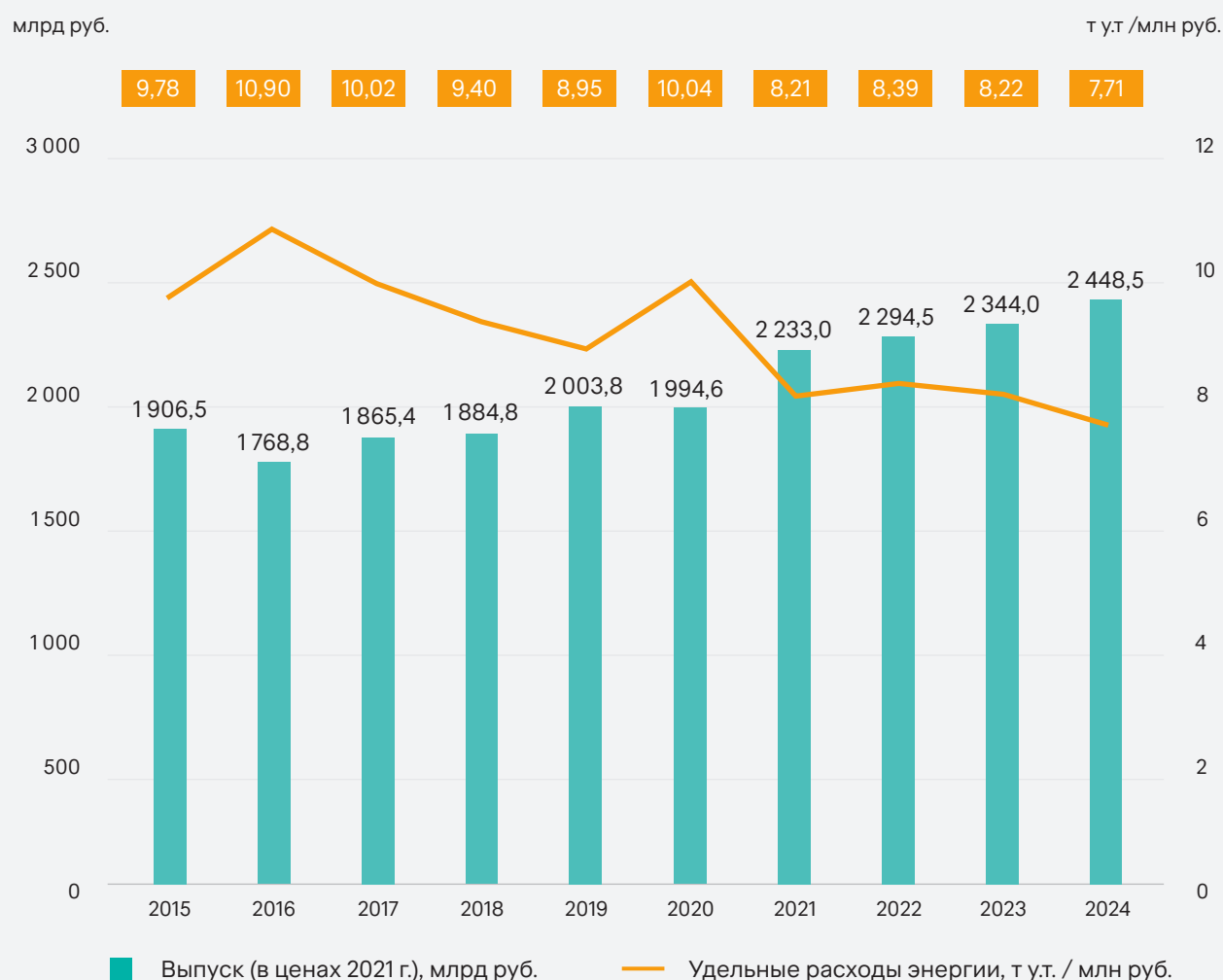
<sup>11</sup> <https://goszemli.ru/blog/tpost/0ple8zzxi1-apk-rossii-tehnologicheskoe-liderstvo>

## 1.4.5. ПРОИЗВОДСТВО ПРОЧИХ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ

Потребление энергии в производстве прочих неметаллических минеральных продуктов за 2024 год составило 18 877,90 тыс. т у.т., что на 381,71 тыс. т у.т. меньше предыдущего периода. Объем выпуска увеличился на 104,46 млрд руб. и составил 2 448,5 млрд руб. (Рисунок 43). Загрузка производственных мощностей в отчетном периоде увеличилась на 1,22%.

Рисунок 43.

**Динамика выпуска и удельных расходов энергии в производстве прочих неметаллических минеральных продуктов**



Основным фактором, повлиявшим на снижение потребления энергии в производстве прочих неметаллических минеральных продуктов за 2024 год, стал технологический фактор, за счет него потребление сократилось на 1 249 тыс. т у.т. Предприятия рассматриваемого сектора проводят модернизацию производства, которая позволяет снизить энергопотребление. Например:

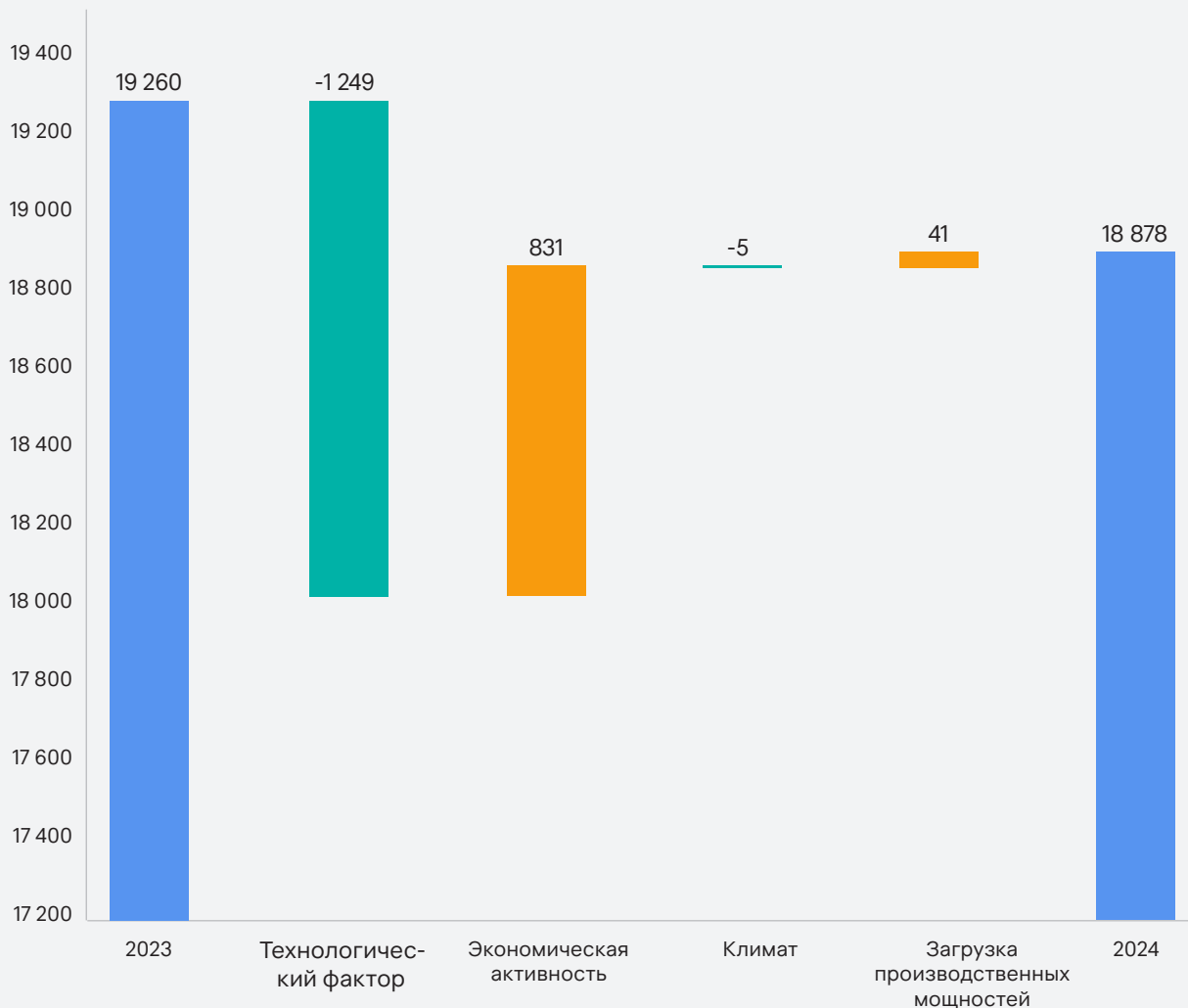
- Серебрянский цементный завод интегрировал в систему управления цементной мельницей цифрового помощника на базе искусственного интеллекта, что позволило снизить энергопотребление до 3%;

- Тимлюйский цементный завод оптимизировал работу технологического оборудования, что снизило потребление электроэнергии на 7,8 кВт·ч на каждую тонну выпущенной продукции;
- «Кирпич Холдинг» проводит обновление промышленного оборудования и модернизацию кольцевой печи.

Благодаря росту экономической активности и загрузки производственных мощностей потребление в производстве прочих неметаллических минеральных продуктов увеличилось на 831 тыс. т у.т. и на 41 тыс. т у.т. соответственно (Рисунок 44).

Рисунок 44.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение объемов потребления энергии в производстве прочих неметаллических минеральных продуктов 2023–2024 гг., тыс. т у.т.

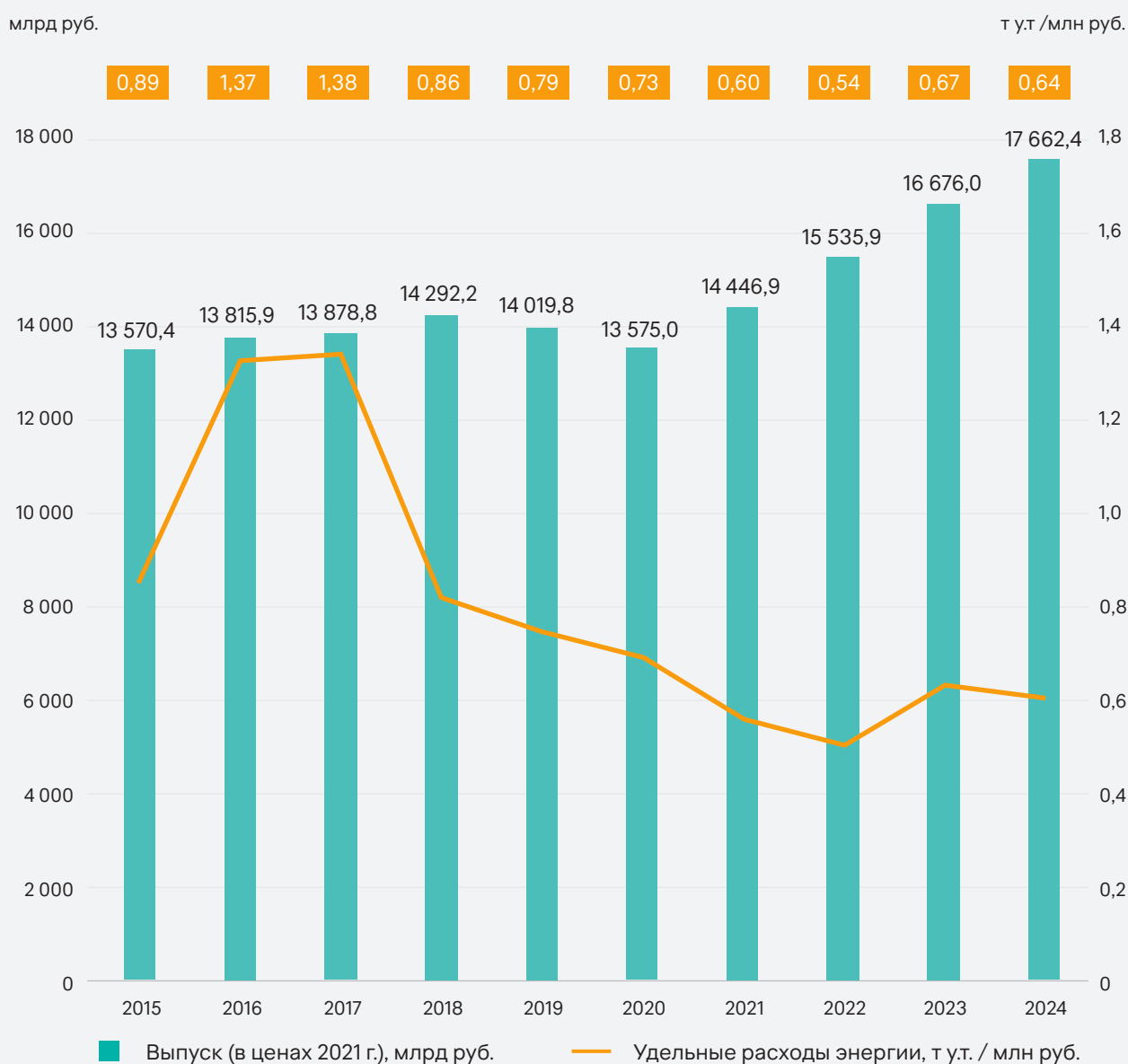


## 1.4.6. СТРОИТЕЛЬСТВО

Потребление энергии в строительстве за 2024 год составило 11 384,40 тыс. т у.т., что на 204,45 тыс. т у.т. выше, чем в предыдущем периоде. Объем выпуска продукции увеличился на 986,34 млрд руб. и составил 17 662,36 млрд руб. (Рисунок 45). Загрузка производственных мощностей в отчетном периоде уменьшилась на 1,5%.

Рисунок 45.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в строительстве



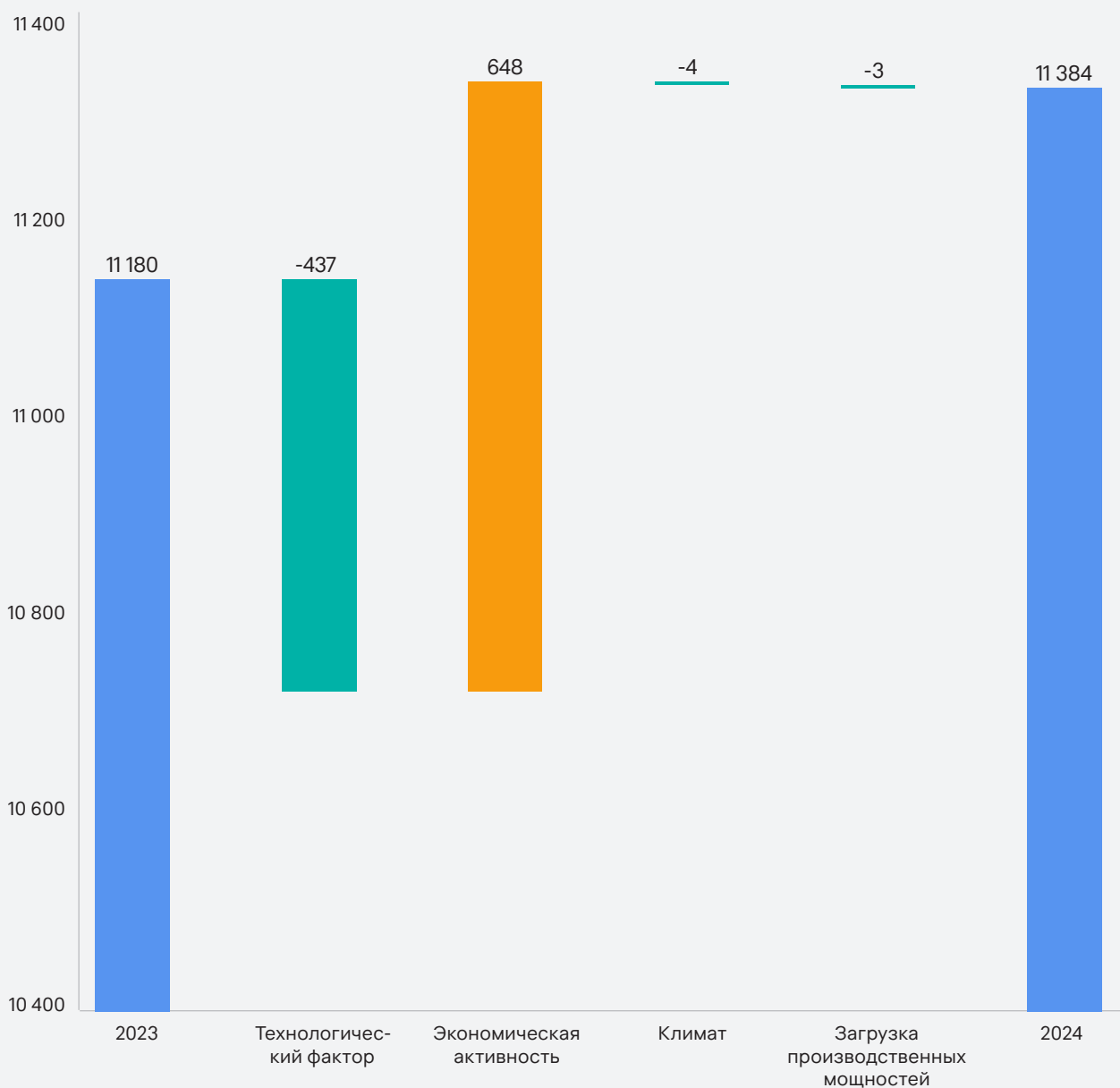
Основным фактором, повлиявшим на снижение потребления энергии в строительстве в 2024 году, стал технологический фактор, за счет него потребление сократилось на 437 тыс. т у.т. Активное внедрение цифровых решений, таких как BIM (информационное моделирование строительных объектов), цифровых двойников, машинного обучения и других технологий, позволяет оптимизи-

ровать бизнес-процессы, сократить ресурсные издержки и временные затраты на выполнение строительных работ.

Благодаря росту экономической активности потребление увеличилось на 648 тыс т у.т., что обусловлено общим увеличением объема выпуска продукции строительной отрасли на 5,9% (Рисунок 46).

Рисунок 46.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение объемов потребления энергии в строительстве 2023–2024 гг., тыс. т у.т.

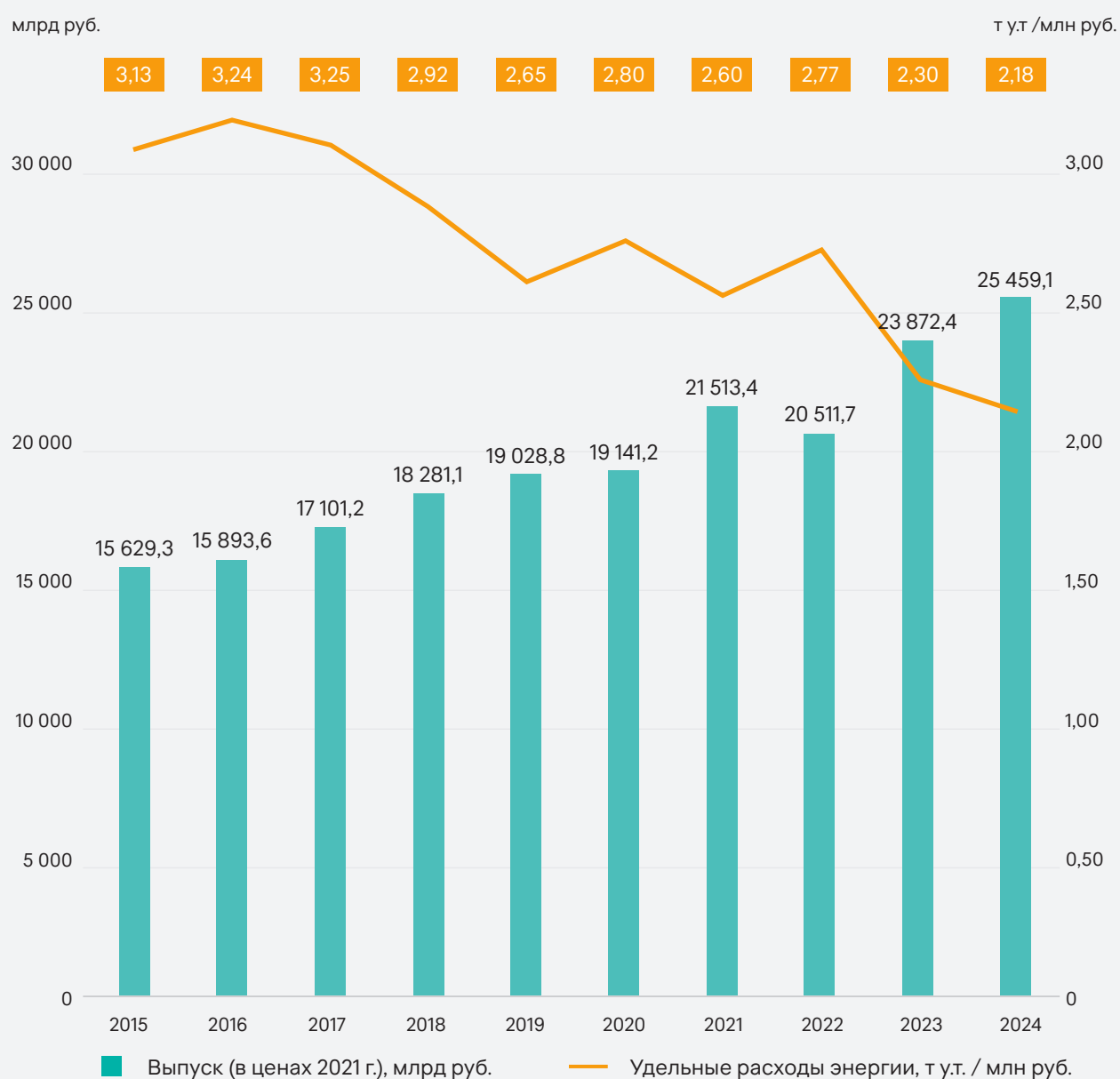


## 1.4.7. ПРОЧИЕ СЕКТОРА ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Потребление энергии в прочих секторах промышленности за 2024 год составило 55 494,44 тыс. т у.т., что на 603,18 тыс. т у.т. выше, чем в предыдущем периоде. Объем выпуска продукции увеличился на 1 586,73 млрд руб. и составил 25 459,12 млрд руб. (Рисунок 47).

Рисунок 47.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в прочих секторах промышленности



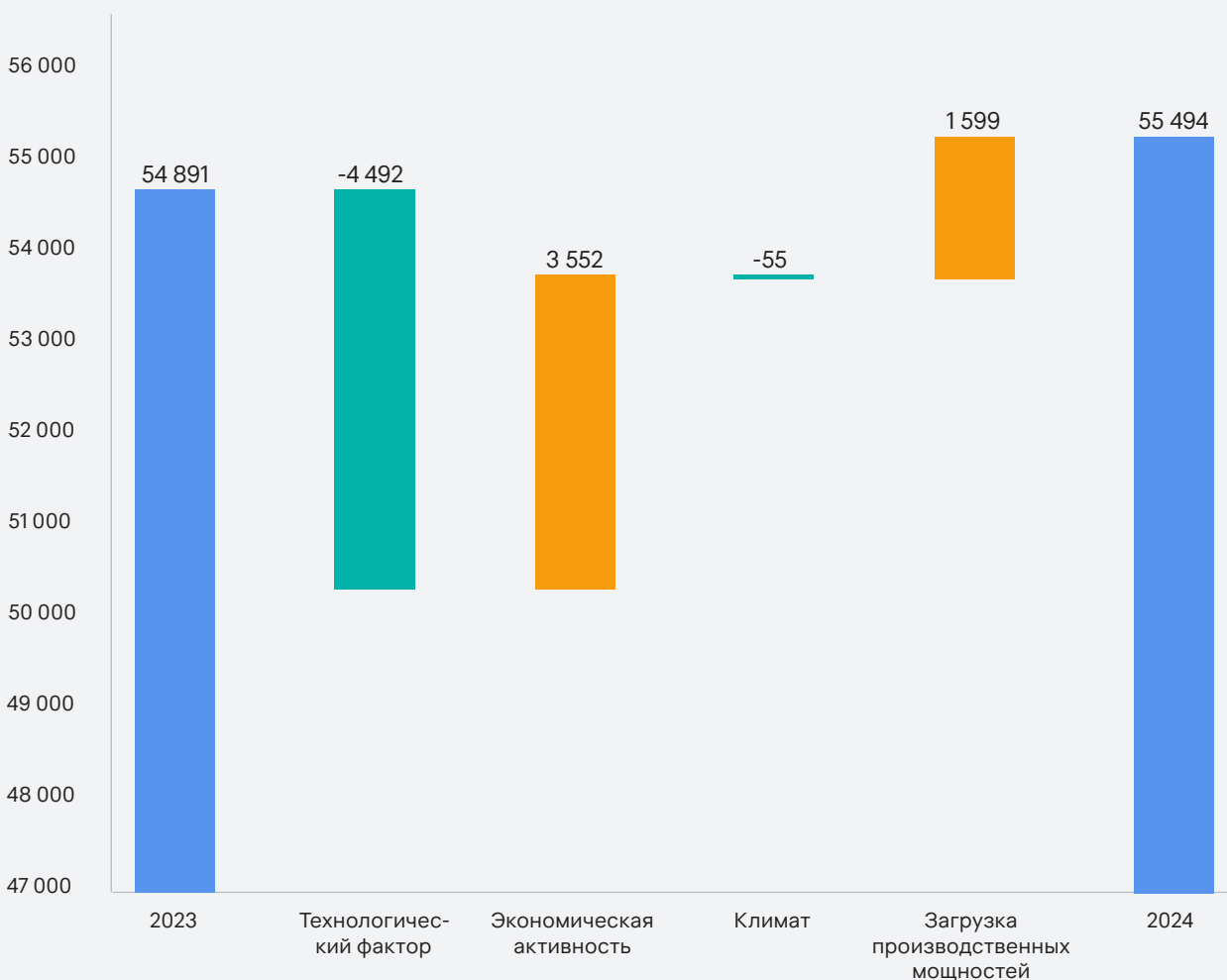
Основным фактором повлиявшим на снижение потребления энергии в прочих секторах промышленности в 2024 году, стал технологический фактор, за счет него потребление сократилось на 4 492 тыс. т ут. В текстильной отрасли за последние два года наблюдается рост строительства новых и модернизации действующих предприятий<sup>12</sup>. По итогам года был зафиксирован рост продаж оборудования для малого бизнеса на 5,6 п. п., обусловленный преимущественно спросом на новую технику<sup>13</sup>. В мебельной

отрасли стали активнее использовать более сложные технологии производства. Например, PUR-кромление, которое позволяет увеличить производительность и снизить энергопотребление за счет работы при более низких температурах<sup>14</sup>.

Благодаря росту экономической активности и загрузки производственных мощностей потребление в прочих секторах промышленности увеличилось на 3 552 тыс. т ут. и на 1 599 тыс. т ут. соответственно (Рисунок 48).

Рисунок 48.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение объемов потребления энергии в прочих отраслях промышленности 2023–2024 гг., тыс. т ут.



<sup>12</sup> <https://promtx.ru/novosti/izmeneniya-v-otraslyakh-tekstilnoy-i-logkoy-promyshlennosti-rf>

<sup>13</sup> <https://ria.ru/20241125/analiz-1985280741.html>

<sup>14</sup> <https://industrymeibel.ru/inform/itogi-2024-goda-dlya-mebelnogo-v2v-napravleniya-kakie-trendy-sohranyatsya-v-2025-godu/>

## 1.5. ПРОЧИЕ СЕКТОРА<sup>15</sup>

Прочие сектора включают следующие направления использования энергии:

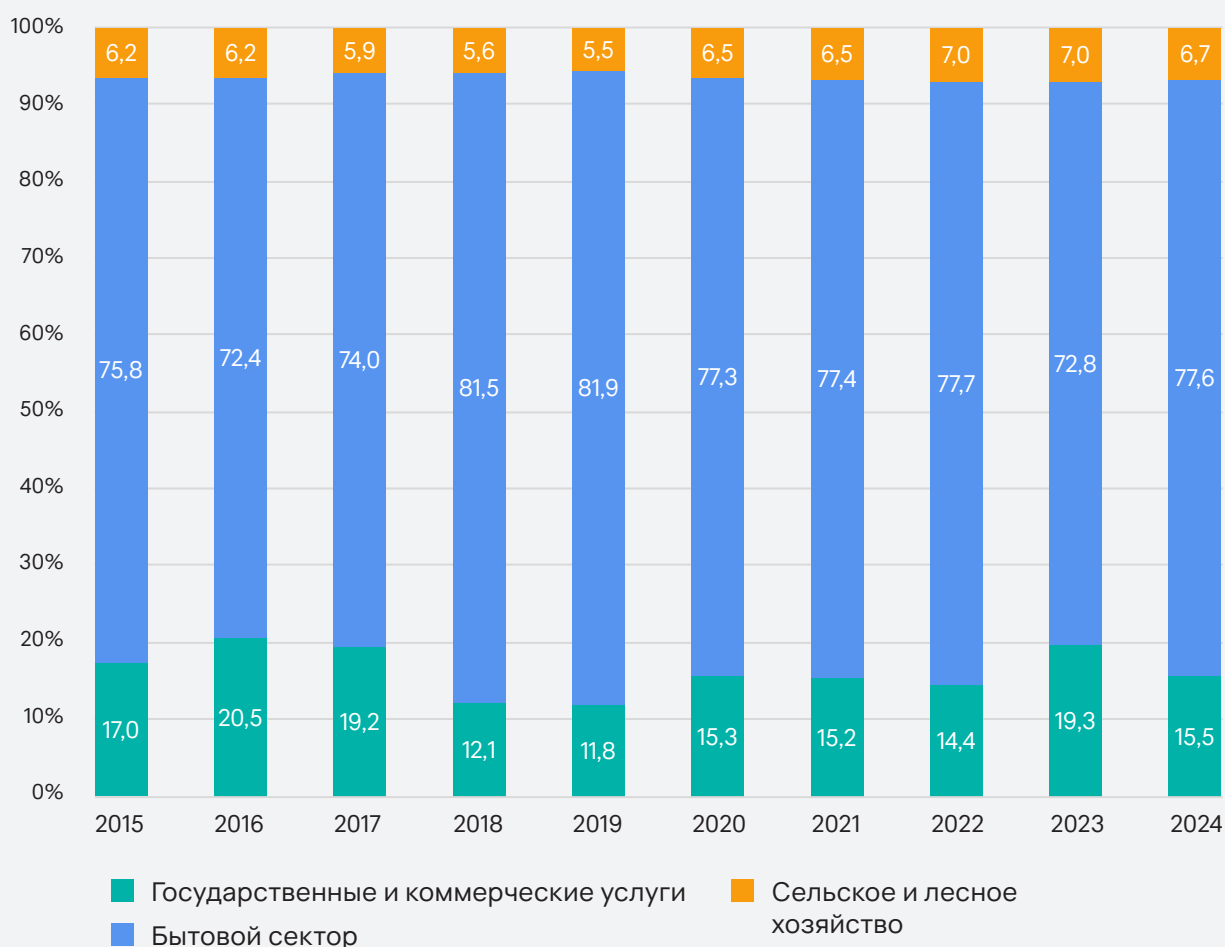
- коммерческие и государственные услуги;
- бытовой сектор;
- сельское и лесное хозяйство, рыболовство.

Суммарное потребление топливно-энергетических ресурсов в данном секторе в 2024 году составило 238,1 млн т у.т. или 22% от всего потребления ТЭР в стране. По сравнению с предыдущим годом потребление выросло на 9,237 млн т у.т.

Основная доля потребления энергии приходится на бытовой сектор – порядка 77,6% от всего потребления энергии. С 2017 года наблюдается возрастающий тренд потребления. С 2015 года структура потребления осталась прежней (Рисунок 49).

Рисунок 49.

### Динамика структуры потребления энергии в прочих секторах



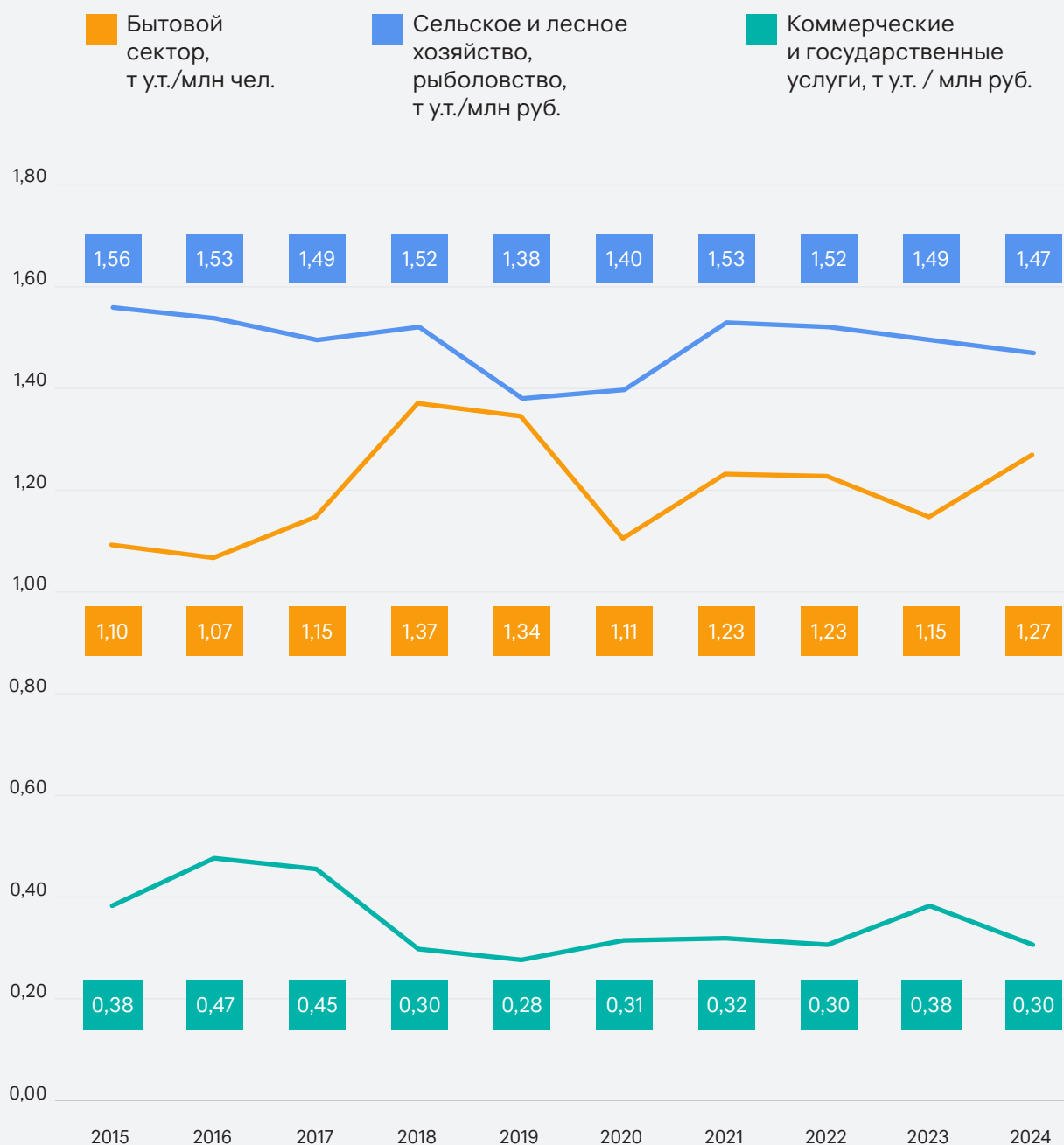
<sup>15</sup> Расчеты произведены на основе данных Росстата

Удельные расходы в деятельности коммерческих и государственных услуг сократились на 20% по сравнению с предыдущим годом и составили 0,3 млн т у.т./млн руб., в сельском и лесном хозяйстве, рыболовстве удельные

расходы также снизились на 1,5% и составили 1,47 млн т у.т./млн руб., удельные расходы в бытовом секторе в 2024 году выросли на 10% (Рисунок 50).

Рисунок 50.

## Динамика удельных расходов в прочих секторах

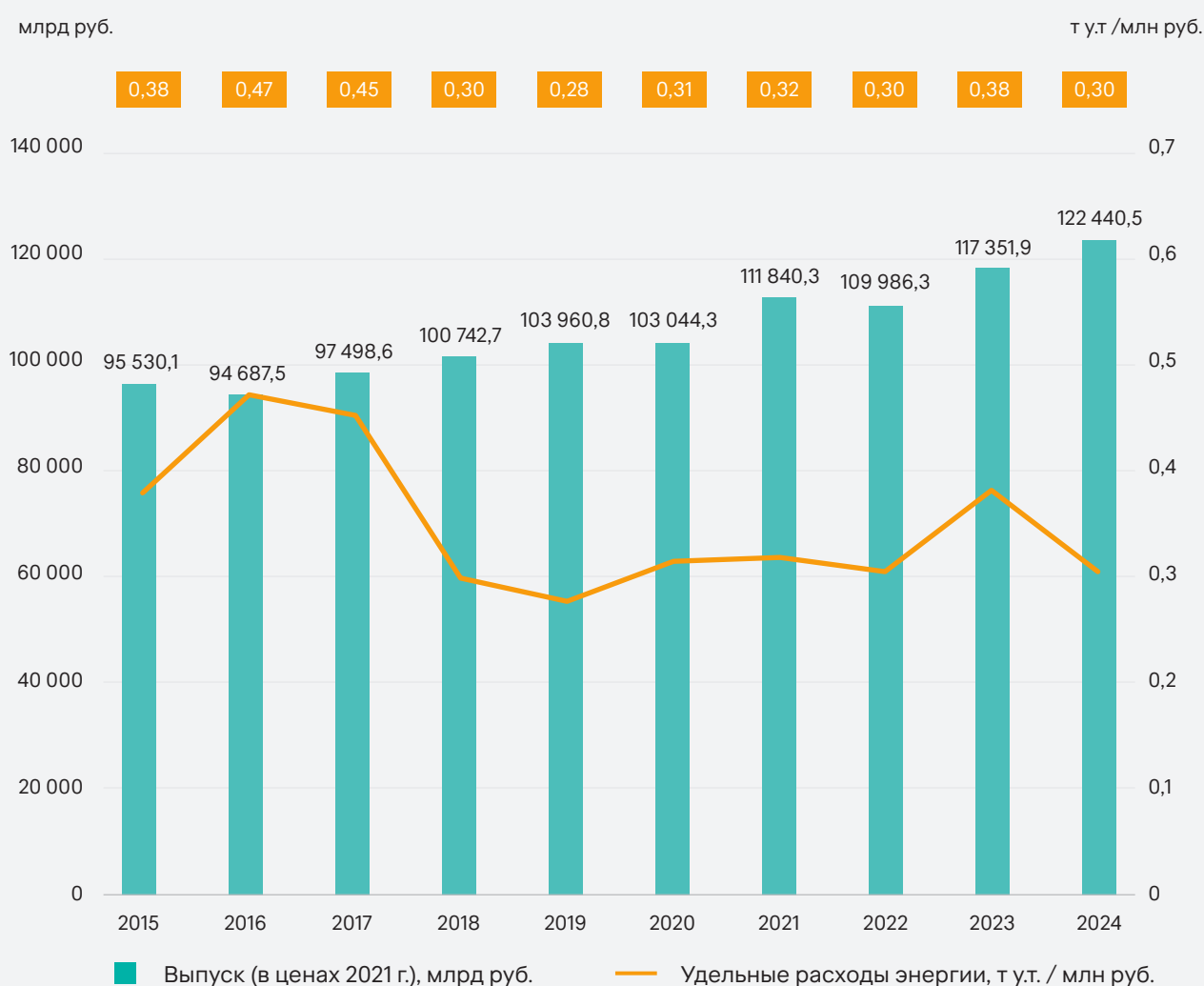


## 1.5.1. КОММЕРЧЕСКИЕ И ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УСЛУГИ

Потребление энергии в коммерческих и государственных услугах в 2024 году составило 37 145,5 тыс. т ут., что на 7 529,1 тыс. т ут. меньше по сравнению с 2023 годом. Выпуск продукции вырос на 5 088,1 млрд руб. (Рисунок 51).

Рисунок 51.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в коммерческих и государственных услугах



Основным фактором сокращения потребления энергии в деятельности коммерческих и государственных услуг в 2024 году стал технологический фактор, за счет которого потребление сократилось на 16 841 тыс. т ут.

Этому способствовал активный переход организаций к облачным решениям вместо аренды или покупки оборудования для хранения данных. Такая тенденция вызвана сложившейся экономической ситуацией:

высокой ставкой ЦБ РФ и ростом цен на оборудование.<sup>16</sup> Облачные провайдеры используют более эффективное оборудование и технологии охлаждения, где эффект масштаба позволяет снизить энергозатраты на уровне всего сектора. Кроме того, облачные провайдеры могут оперативно перераспределять вычислительные мощности, что повышает эффективность использования энергии по сравнению с локальными серверами, которые простаивают или работают не на полную мощность.

За счет влияния климата потребление ТЭР сократилось на 113 тыс. т ут.

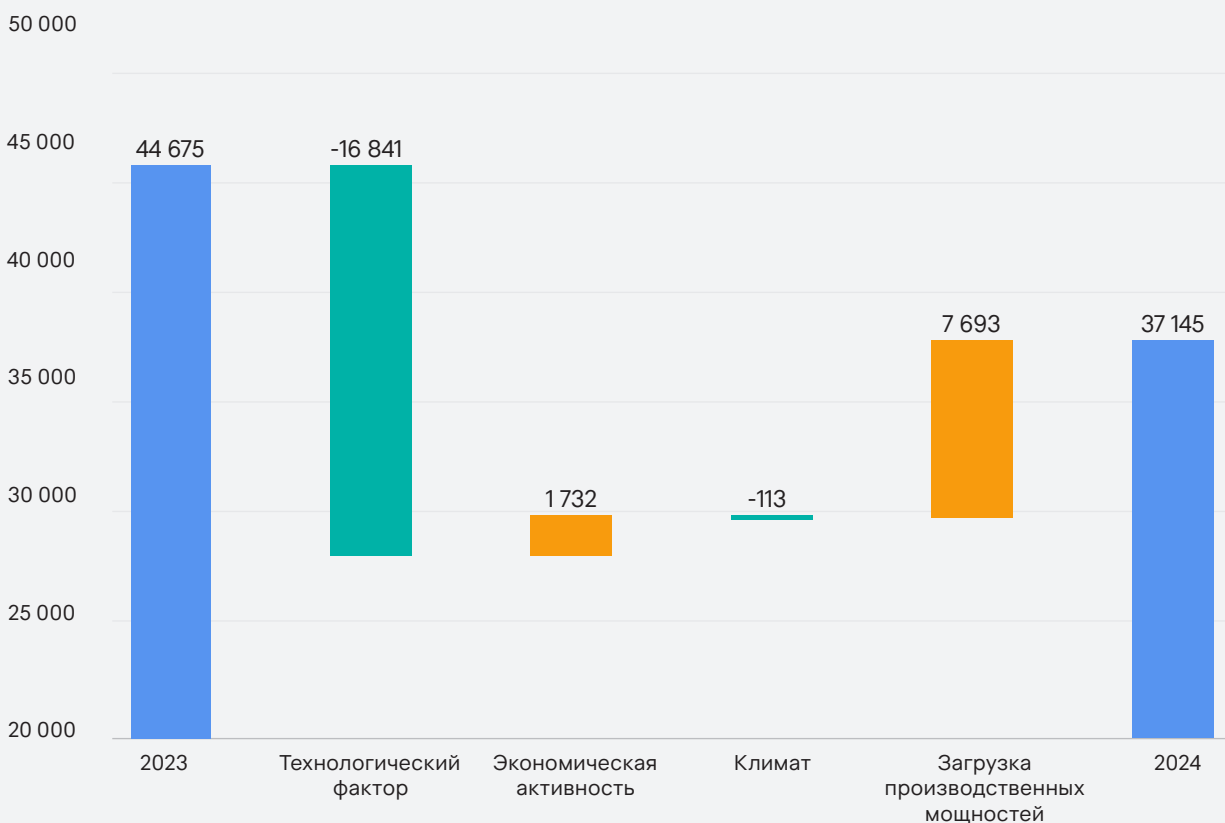
Росту потребления энергии способствовал фактор «загрузка производственных мощностей» на 7 693 тыс. т ут. В 2024 году

организации стали интенсивнее использовать существующую инфраструктуру. Например, более 75% компаний в России вернули основную часть сотрудников в офисы. Увеличение туристической активности внутри страны привело к росту загрузки коллективных средств размещения на 27,8%. Также увеличился объем торговых площадей на 3,3% до 31 млн кв. м, количество гостиниц и других средств размещения выросло на 4%, составив 44,4 тыс. единиц. Обеспечение функционирования новых «мощностей» требует дополнительных энергозатрат.

Фактор «экономическая активность» обеспечил рост потребления энергии на 1 732 тыс. т ут., что отражает общее увеличение объема выпуска продукции на 4,3% (Рисунок 52).

Рисунок 52.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления в деятельности коммерческих и государственных услуг 2023–2024 гг., тыс. т ут.



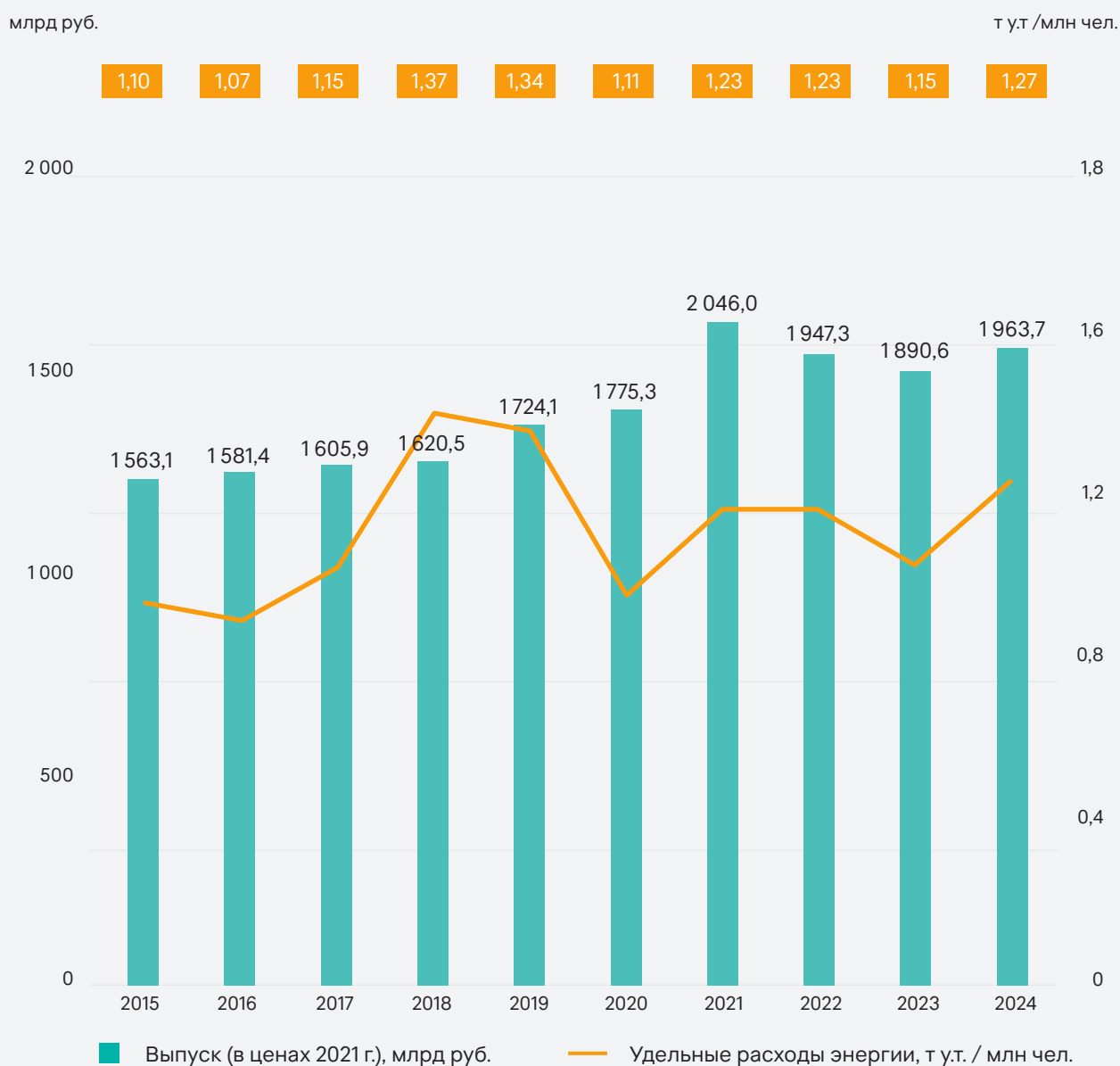
<sup>16</sup> <https://www.computerra.ru/307272/95-krupnyh-kompanij-v-rossii-pereshli-na-ispolzovanie-oblachnyh-tehnologij/>

## 1.5.2. БЫТОВОЙ СЕКТОР

Потребление в бытовом секторе за 2024 год составило 184 845,6 тыс. т ут., что на 16 742,67 тыс. т ут. выше предыдущего года. Выпуск продукции в бытовом секторе составил 1 963,73 млрд руб. (Рисунок 53).

Рисунок 53.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в бытовом секторе



\* Население Российской Федерации

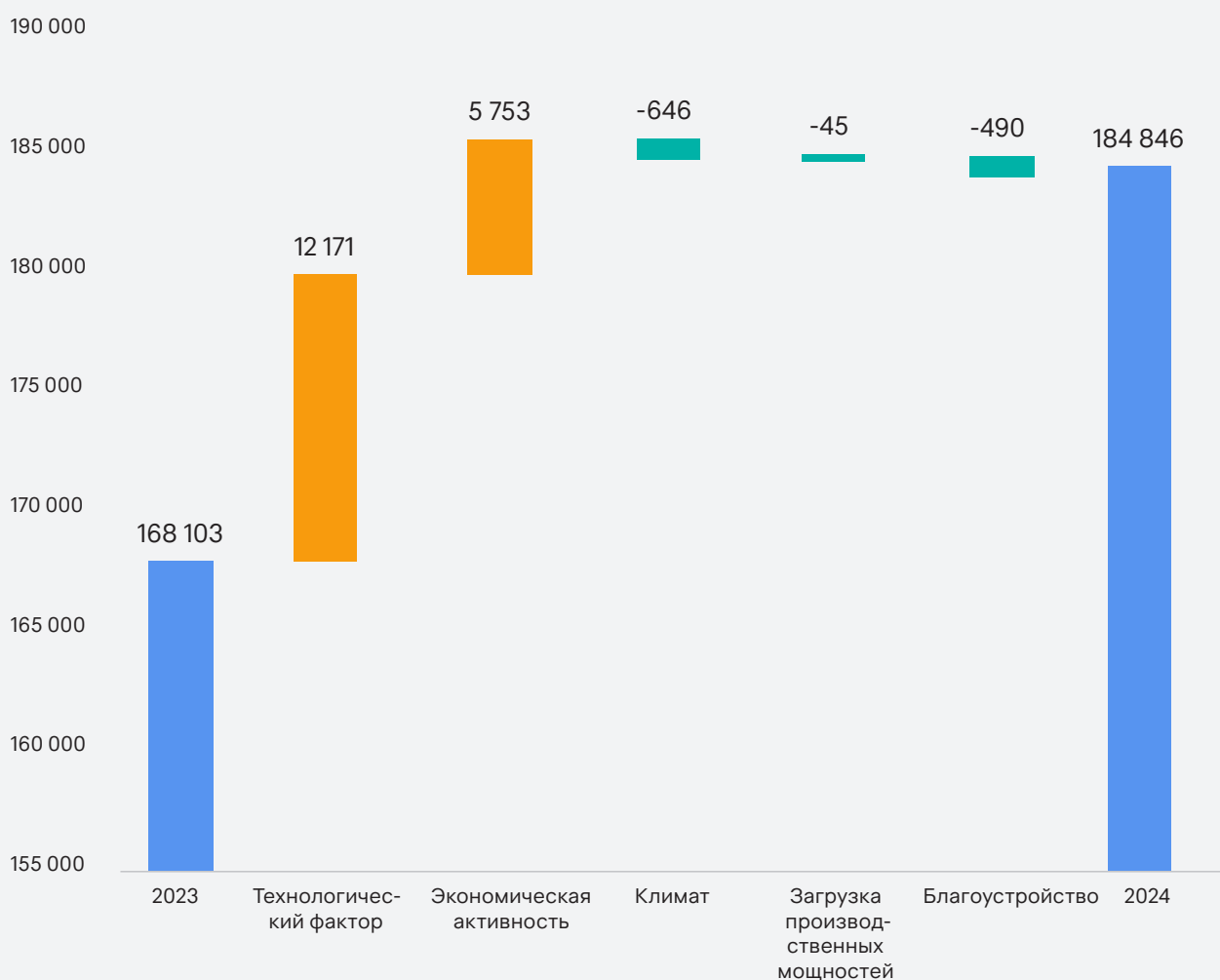
Рост потребления энергии в бытовом секторе обусловлен технологическим фактором и экономической активностью на 12 171 тыс. т у.т. и 5 753 тыс. т у.т. соответственно. В целом повышение качества жизни и расширение сферы услуг в бытовом секторе сопровождаются внедрением новых технологий, что приводит к дополнительному потреблению энергии. Также в рамках технологического фактора существенное влияние оказало увеличение количества электростанций на территории домохозяйств ввиду активного расширения парка электромобилей. Кроме того, на фоне роста реальных доходов

населения (на 7,3%) увеличились продажи бытовой техники и электроники на 36% по сравнению с предыдущим годом, что также способствует росту энергопотребления. В части экономической активности увеличение потребления энергии обусловлено общим ростом выпуска продукции в рассматриваемом секторе на 3,9%.

Снижение энергопотребления связано с факторами загрузки производственных мощностей, климата и благоустройства: на 646 тыс. т у.т., 45 тыс. т у.т. и 490 тыс. т у.т. соответственно (Рисунок 54).

Рисунок 54.

Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии в бытовом секторе в 2023–2024 гг., тыс. т у.т.



## 1.5.2.1. УРОВЕНЬ ОСНАЩЕННОСТИ ПРИБОРАМИ УЧЕТА<sup>17</sup>

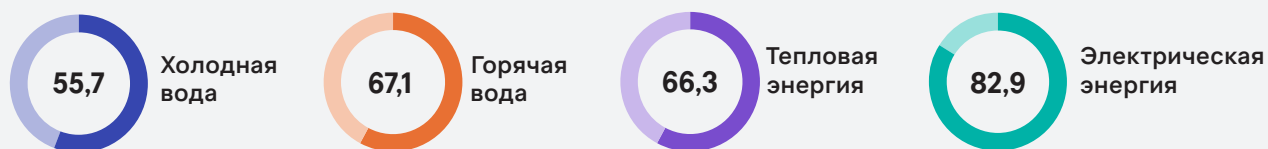
Уровень оснащённости приборами учета (как общедомовыми, так и индивидуальными) не является прямым фактором энергоэффективности, но существенно влияет на контроль потребления энергоресурсов и воды в жилом секторе. Оснащение приборами учета приводит к уменьшению потерь ресурсов, оптимизации работы коммунальных систем и повышению экономической эффективности для конечных потребителей.

Однако стоит отметить, что уровень оснащённости приборами учета все еще остается недостаточно высоким, что связано с недостаточным стимулированием и информированностью граждан о необходимости проведения энергоэффективных мероприятий.

Уровень оснащённости МКД общедомовыми приборами учета потребления холодной и горячей воды на конец 2024 год составляет 55,7% (на 0,4% выше, чем в 2023 году) и 67,1% (на 0,5% выше, чем 2023 году) соответственно. МКД с установленными приборами учета тепловой энергии составили 66,3% (на 1% выше, чем в прошлом году), а оснащённость приборами учета потребления электрической энергии составляет 82,9% (на 3,4% выше, чем в 2023) (Рисунок 55).

Рисунок 55.

Уровень оснащённости МКД общедомовыми приборами учета, %



### Индивидуальные приборы учета

В относительном выражении значительный рост в 2024 году показал уровень оснащённости индивидуальными приборами учета тепловой энергии и составил 46,4% жилых квартир в МКД, что на 6,3% выше, чем в предыдущем году. Уровень оснащённости квартир приборами учета холодной воды составил 84,2% (на 0,4% выше, чем в 2023 году). Доля квартир с установленными приборами учета горячей воды в общем количестве жилых квартир в МКД увеличилась с 86,5% до 87,3% (на 0,7%). Уровень оснащённости индивидуальными приборами учета электрической энергии составил 97,6% (в 2023 году – 97,2%), природного газа – 56,2% (на 1,3% выше, чем в 2023 году) (Рисунок 56).

Рисунок 56.

Уровень оснащённости МКД индивидуальными приборами учета (удельный вес квартир многоквартирных домов, фактически оснащённых приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов на конец отчетного периода по видам ресурсов), %



<sup>17</sup> По данным Росстата

Общее количество жилых домов (индивидуальных домов), фактически оснащенных приборами учета потребляемой холодной и горячей воды, на конец 2024 года составило 8,26 млн ед. (77,2%) и 50,1 тыс. ед. (30,4%) соответственно. Уровень оснащённости приборами учета электрической энергии жилых домов (индивидуальных домов) составил 98,6%, тепловой энергии – 27,9%, природного газа – 95,8 % (Рисунок 57).

Рисунок 57.

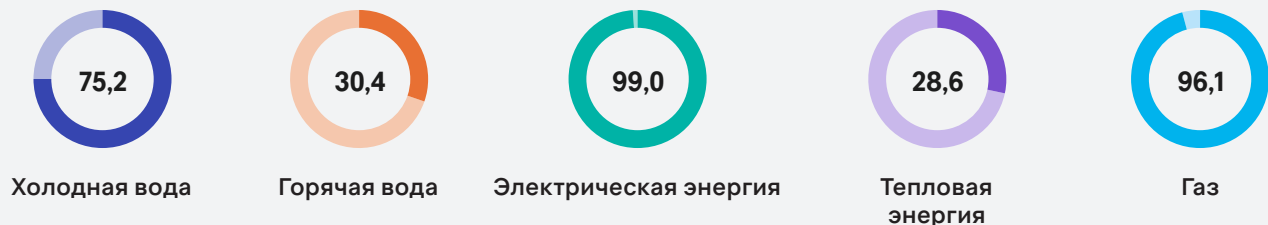
Уровень оснащённости жилых домов (индивидуальных домов) индивидуальными приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов, %



Общее количество жилых домов блокированной застройки, фактически оснащенных приборами учета потребляемой холодной и горячей воды, на конец 2024 года составило 330,4 тыс. ед. и 15,9 тыс. ед. соответственно. Уровень оснащённости приборами учета электрической энергии жилых домов блокированной застройки достиг 99%, природного газа 96,1%. Доля домов блокированной застройкой, оснащенных приборами учета тепловой энергии, составляет 28,6%. (Рисунок 58).

Рисунок 58.

Уровень оснащённости жилых домов блокированной застройки индивидуальными приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов, %



## 1.5.2.2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МКД ПО КЛАССАМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ<sup>18</sup>

ЕИСЖС<sup>19</sup> – единый источник информации обо всех строящихся и построенных с 2018 года многоквартирных домах России, включающий данные об их энергоэффективности, подаваемые застройщиками.

Таблица 2.

Сводная информация о классе энергоэффективности введенных в эксплуатацию и строящихся многоквартирных домов по итогам 2024 года

Класс энергетической эффективности	Общая площадь введенных в эксплуатацию за 2024 г. многоквартирных домов, тыс. кв. м	Общая площадь многоквартирных домов на этапе строительства на 01.01.2025, тыс. кв. м
A++	3 129,7 (5,3%)	10 552,7 (5,7%)
A+	6 254,7 (10,6%)	18 973,3 (10,2%)
A	10 583,8 (18%)	42 137,9 (22,6%)
B	28 328,3 (48%)	83 674,9 (44,8%)
C	9 829 (16,7%)	28 503,3 (15,3%)
D	821 (1,4%)	2 641,5 (1,4%)
E	0 (0%)	76,8 (0%)
F	0 (0%)	8,2 (0%)
G	0 (0%)	2,5 (0%)
Не присвоен	24,3 (0%)	7,7 (0%)
<b>Итого:</b>	<b>58 970,8 (100%)</b>	<b>186 578,9 (100%)</b>

<sup>18</sup> По данным Дом.РФ

<sup>19</sup> Сайт – наш.дом.рф

В ЕИСЖС также на постоянной основе реализуется индикация «Зеленый дом», которая работает на основе размещаемых застройщиками проектных деклараций и данных геоинформационных систем. Многоквартирные дома автоматически оцениваются системой на соответствие 5 «зеленым» критериям:

- класс энергоэффективности А и выше;
- наличие спортивных и игровых площадок;
- озеленение территории;
- доступная среда для маломобильных групп населения;
- наличие социальной инфраструктуры.

В сентябре 2024 года также была реализована автоматическая оценка по ряду критериев «зеленого» ГОСТ Р для ИЖС типовых проектов, размещенных в цифровом суперсервисе для строительства. Оценка в обеих системах производится согласно данным застройщиков и по сути является их самодекларацией.

В октябре 2023 года Фондом ДОМ.РФ (учрежден АО «ДОМ.РФ») запущен новый механизм поддержки развития жилищного строительства, в том числе «зеленого» и энергоэффективного, в регионах с недостаточным предложением жилья – первая в России программа проектного финансирования, основанная на кластерном подходе. Программа изначально была доступна для застройщиков жилой недвижимости в 39 регионах, в мае 2024 года – расширена на 61 регион. Сумма субсидии, выделенной за счет собственных средств АО «ДОМ.РФ» на программу, – 2,6 млрд руб.

Каждый застройщик может получить субсидию в виде снижения процентной ставки по кредиту на 3,5%. В случае, если застройщики осуществляют строительство «зеленых» многоквартирных домов, ставка для них дополнительно снижается на 1%

или 2% в зависимости от класса энергоэффективности и выполнения ряда критериев «зеленого» строительства, установленных программой (всего 6 критериев для 1% и 12 критериев для 2%, включая класс энергоэффективности).

По состоянию на конец 2024 года фактически поддержано в рамках программы строительство 186 объектов общей площадью 4,86 млн кв. метров в 44 регионах. Из них 39 объектов, расположенных более чем в 10 регионах, общей площадью более 1 млн кв. метров получают дополнительную «зеленую» субсидию, направленную на финансирование строительства энергоэффективных и «зеленых» многоквартирных домов.

Также в 2024 году АО «Банк ДОМ.РФ» выступило организатором первого в Российской Федерации выпуска цифровых финансовых активов в формате устойчивого развития для крупного застройщика.

Для целей рефинансирования в рамках размещения ЦФА были отобраны 6 энергоэффективных многоквартирных домов суммарной общей площадью 302,7 тыс. кв. метров. Рассчитанный на основе прогнозных модельных значений целевой экологической эффект от реализации практики:

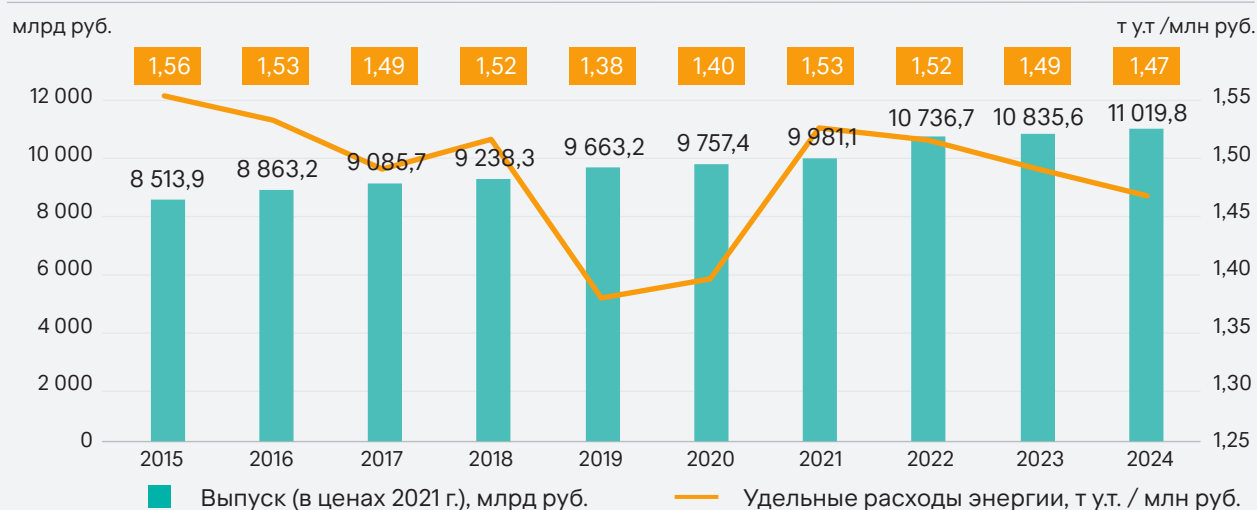
- величина отклонения расчетного расхода энергетических ресурсов от базового уровня: -40,0%;
- среднее сокращение потребления энергетических ресурсов за год: 94,5 кВт·ч/кв. м;
- среднее сокращение выбросов углекислого газа за год: 48,1 кг CO<sub>2</sub>/кв. м;
- суммарное сокращение выбросов углекислого газа за год: 7 790,2 т. CO<sub>2</sub>. Такой объем выбросов эквивалентен более 1 800 полноторачасовым авиарейсам.

## 1.5.3. СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО, РЫБОЛОВСТВО

Потребление энергии в сельском и лесном хозяйстве, рыболовстве за 2024 год составило 16 189,94 тыс. т у.т., что на 22,9 тыс. т у.т. выше предыдущего года. выпуск продукции увеличился на 184,2 млрд руб. и составил 11 019,78 млрд руб. (Рисунок 59).

Рисунок 59.

### Динамика выпуска и удельных расходов энергии в сельском и лесном хозяйстве, рыболовстве

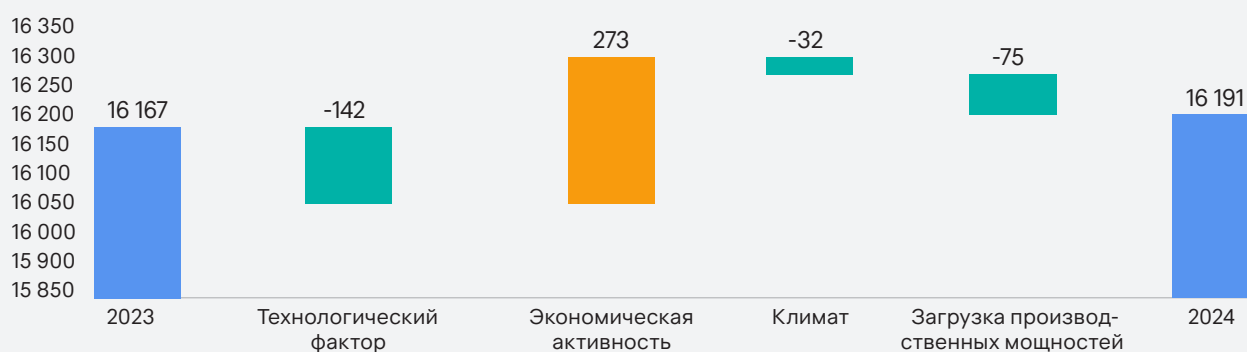


Рост экономической активности в сельском и лесном хозяйстве, рыболовстве стал фактором увеличения потребления энергии на 273 тыс. т у.т., что обусловлено общим увеличением выпуска продукции на 1,7% по сравнению с 2023 годом.

Благодаря климатическому фактору потребление сократилось на 32 тыс. т у.т. За счет загрузки производственных мощностей потребление сократилось на 75 тыс. т у.т. Технологический фактор также способствовал снижению потребления в 2024 году на 142 тыс. т у.т. (Рисунок 60).

Рисунок 60.

### Оценка вклада отдельных факторов в изменение потребления энергии сельском и лесном хозяйстве, рыболовстве в 2023–2024 гг., тыс. т у.т.







## 2. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГО- СБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

## 2.1. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ

### В области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Реализация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в субъектах Российской Федерации осуществляется в составе:

- структурных элементов государственных программ субъектов Российской Федерации, направленных на решение задач по достижению целей социально-экономического развития;
- региональных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, разрабатываемых в соответствии с требованиями, утвержденным и постановлением Правительства Российской Федерации от 11.02.2021 № 161.

По данным субъектов Российской Федерации представленным в Министерство экономического развития Российской Федерации в 2024 году реализация соответствующих мероприятий осуществлялась в программах 73 субъектов Российской Федерации.

Совокупный объем экономии первичной энергии в результате реализации мероприятий по проектам, завершенным в 2024 году, составил 4,57 млн т у.т.

Указанные программы предусматривают решение задач по достижению целей социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, например, создание объектов энергетической инфраструктуры, и включают в себя мероприятия по обеспечению учета потребляемых энергетических ресурсов, повышению энергетической эффективности объектов недвижимости, жилищно-коммунальной и транспортной инфраструктуры, а также информационное обеспечение по вопросам энергосбережения.

## 2.2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

### Реализации государственной политики и нормативного правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на региональном уровне («рейтинг регионов»)

Минэкономразвития России ежегодно проводит оценку эффективности реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на региональном уровне по результатам прошедшего года. Оценка проводится в формате рейтинга регионов, рассчитанного в соответствии с методикой, утвержденной приказом Минэкономразвития России от 21.11.2022 № 636 по показателям, характеризующим как эффективность стратегического планирования, организационного и методического обеспечения мероприятий по повышению энергоэффективности, так и параметры энергоэффективности отдельных категорий объектов, в том числе: дорожной и уличной инфраструктуры, многоквартирных домов, государственных и муниципальных учреждений.

По результатам оценки каждому субъекту Российской Федерации присваивается рейтинговый класс энергоэффективности на основе интегральных значений показателей.

По итогам 2024 года 67 субъектов Российской Федерации отнесены к классам энергоэффективности «А+», «А» или «В», в том числе:

6 – с классом энергоэффективности «А+» (продemonстрировали высокие результаты по всем факторам):

- город Санкт-Петербург;
- Ханты-Мансийский автономный округ – Югра;
- Вологодская область;
- Республика Мордовия;
- Республика Саха (Якутия);
- Краснодарский край.

35 – с классом энергоэффективности «А»;  
26 – с классом энергоэффективности «В».

В 2024 году 30 субъектов Российской Федерации повысили свой уровень энергоэффективности относительно 2023 года.

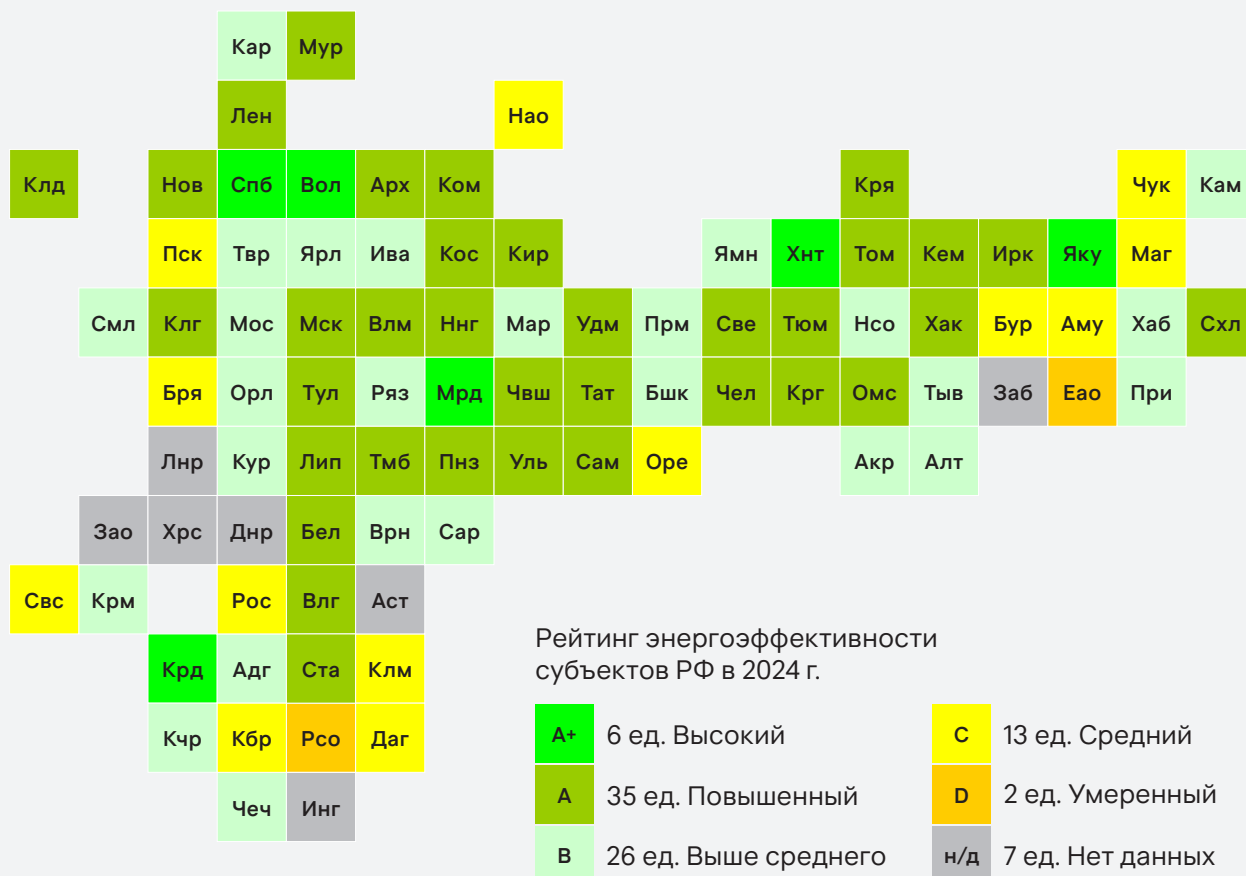
Основными факторами, способствующими улучшению позиций, стали факторы «Многоквартирные дома» и «Дорожная инфраструктура».

В среднем по субъектам Российской Федерации уровень оснащенности МКД общедомовыми приборами учета тепловой энергии возросла на 1% относительно 2023 года. Доля зданий государственных и муниципальных учреждений, оборудованных АИТП увеличилась на 3% относительно 2023 года.

Вместе с тем, следует отметить, что общий макроэкономический фон в 2024 году привел к ограничению естественного роста инвестиций в проекты по энергосбережению, ввиду жестких бюджетных ограничений регионы были вынуждены сокращать или переносить на будущие периоды реализацию крупных проектов по повышению энергетической эффективности, финансируемых за счет бюджетных средств.

Рисунок 61.

## Распределение по классам эффективности по федеральным округам



Анализ показателей по каждому фактору и перечень субъектов Российской Федерации с высокими результатами по отдельным факторам приведены в Таблицах 3 и 4.

Полный перечень регионов-участников рейтинга с оценками приведен в Приложении А.

Таблица 3.

## Динамика среднего балла по факторам

п/п	Фактор	Средний балл, 2024 г.
1	Стратегическое планирование	43
2	Дорожная инфраструктура	86
3	Многоквартирные дома	68
4	Государственные и муниципальные учреждения	56
5	Организационное и методическое обеспечение	30

Таблица 4.

**Регионы-лидеры по отдельным факторам**

I место	II место	III место
2024	2024	2024
<b>Фактор. Стратегическое планирование</b>		
Иркутская обл. <b>91</b>	Республика Саха (Якутия) <b>76</b>	ХМАО –Югра <b>74</b>
<b>Фактор. Дорожная инфраструктура</b>		
Республика Тыва Амурская обл. <b>100</b>	г. Санкт-Петербург Магаданская обл. Ненецкий автономный округ Приморский край Республика Алтай Саратовская обл. Хабаровский край <b>99</b>	Архангельская обл. Владимирская обл. Кемеровская обл. – Кузбасс Курганская обл. Мурманская обл. Республика Саха (Якутия) Республика Татарстан Сахалинская обл. Тамбовская обл. <b>98</b>
<b>Фактор. Многоквартирные дома</b>		
Тюменская обл. <b>95</b>	г. Санкт-Петербург <b>94</b>	ХМАО –Югра <b>93</b>
<b>Фактор. Государственные и муниципальные учреждения</b>		
г. Санкт-Петербург <b>91</b>	Краснодарский край <b>84</b>	Карачаево-Черкесская Республика <b>84</b>
<b>Фактор. Организационное и методическое обеспечение</b>		
Вологодская обл. <b>77</b>	Чувашская Республика – Чувашия <b>70</b>	г. Санкт-Петербург <b>69</b>

## 2.3. ДЕКЛАРИРОВАНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ<sup>21</sup>

Согласно статье 16 Федерального закона от 23.11.2009 №261-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», декларации о потреблении энергетических ресурсов обязаны ежегодно подавать:

- органы государственной власти (федеральные и субъектов РФ);
- органы местного самоуправления;
- государственные учреждения (федеральные и субъектов РФ);
- муниципальные учреждения.

Общее количество действующих субъектов декларирования, зарегистрированных в ГИИС «Электронный бюджет», в 2024 году составило

171,4 тыс. организаций. В ГИС «Энергоэффективность» на конец отчетного периода зарегистрировано 155,8 тыс. организаций или 91% от общего числа. Всего субъектами декларирования подано 130,6 тыс. деклараций, что составляет 84% от организаций, зарегистрированных в ГИС «Энергоэффективность».

Наибольшая доля принятых в ГИС ЭЭ деклараций от общего количества организаций-декларантов приходится на шесть регионов:

- Кировская область (100%);
- Республика Марий Эл (100%);
- Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (100%);
- Республика Татарстан (Татарстан) (99%);
- Ямало-Ненецкий автономный округ (99%).

<sup>21</sup> По данным ФБУ «Федеральный ресурсный центр»





# 3. МЕРОПРИЯТИЯ И МЕХАНИЗМЫ В ОБЛАСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГО- ЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГО- СБЕРЕЖЕНИЯ

---

## 3.1. АНАЛИЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТ<sup>22</sup>

Правительством Российской Федерации утвержден перечень объектов и технологий с высокой энергетической эффективностью<sup>23</sup>. Для стимулирования внедрения и использования энергоэффективных технологий Налоговым кодексом предусмотрены следующие меры налогового стимулирования:

- предоставление инвестиционного налогового кредита (пп. 5 п. 1 ст. 67 НК РФ);
- применение повышающего коэффициента к нормам амортизации (пп. 4 п. 1 ст. 259.3 НК РФ);
- предоставление льгот по налогу на имущество организаций (п. 21 ст. 381 НК РФ).

В целом, чтобы стимулировать более активное применение налоговых льгот, необходимо упростить условия их получения, улучшить информированность, а также рассмотреть возможность создания более долгосрочных и значительных стимулов для инвестиций в энергетическую эффективность.

### Предоставление инвестиционного налогового кредита

ИНК может быть предоставлен по налогу на прибыль организации, а также по региональным и местным налогам. Одним из оснований для предоставления инвестиционного налогового кредита является осуществление организацией инвестиций в создание объектов, имеющих наивысший класс энергетической эффективности, в том числе многоквартирных домов, и (или) относящихся к возобновляемым источникам энергии, и (или) относящихся к объектам

по производству тепловой энергии, электрической энергии, имеющим коэффициент полезного действия более чем 57 процентов, и (или) иных объектов, технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность, в соответствии с перечнем, утвержденным Правительством Российской Федерации (пп. 5 п. 2 ст. 67 НК РФ).

По данным ФНС России, ИНК не предоставлялся с 2018 г.

### Применение повышающего коэффициента к норме амортизации

Как следует из ст. 259.3 НК РФ, в процессе расчета амортизации для налога на прибыль организаций налогоплательщики имеют право применять специальный коэффициент к основной норме амортизации. Данный коэффициент может быть установлен не выше 2 и относится к амортизируемым основным средствам, которые являются объектами с высокой энергетической эффективностью, исключая здания. Перечень таких объектов установлен Правительством.

Использование данного механизма позволяет организациям оптимизировать налоговые расходы и стимулирует инвестиции в современные технологии с высокой энергетической эффективностью.

В 2024 году общая сумма начисленной амортизации при применении к основной норме амортизации специального коэффициента составила 13,5 млрд руб., что на 0,2 млрд руб. больше, чем в 2023 г.

<sup>22</sup> По данным ФНС

<sup>23</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 17.06.2015 г. № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».

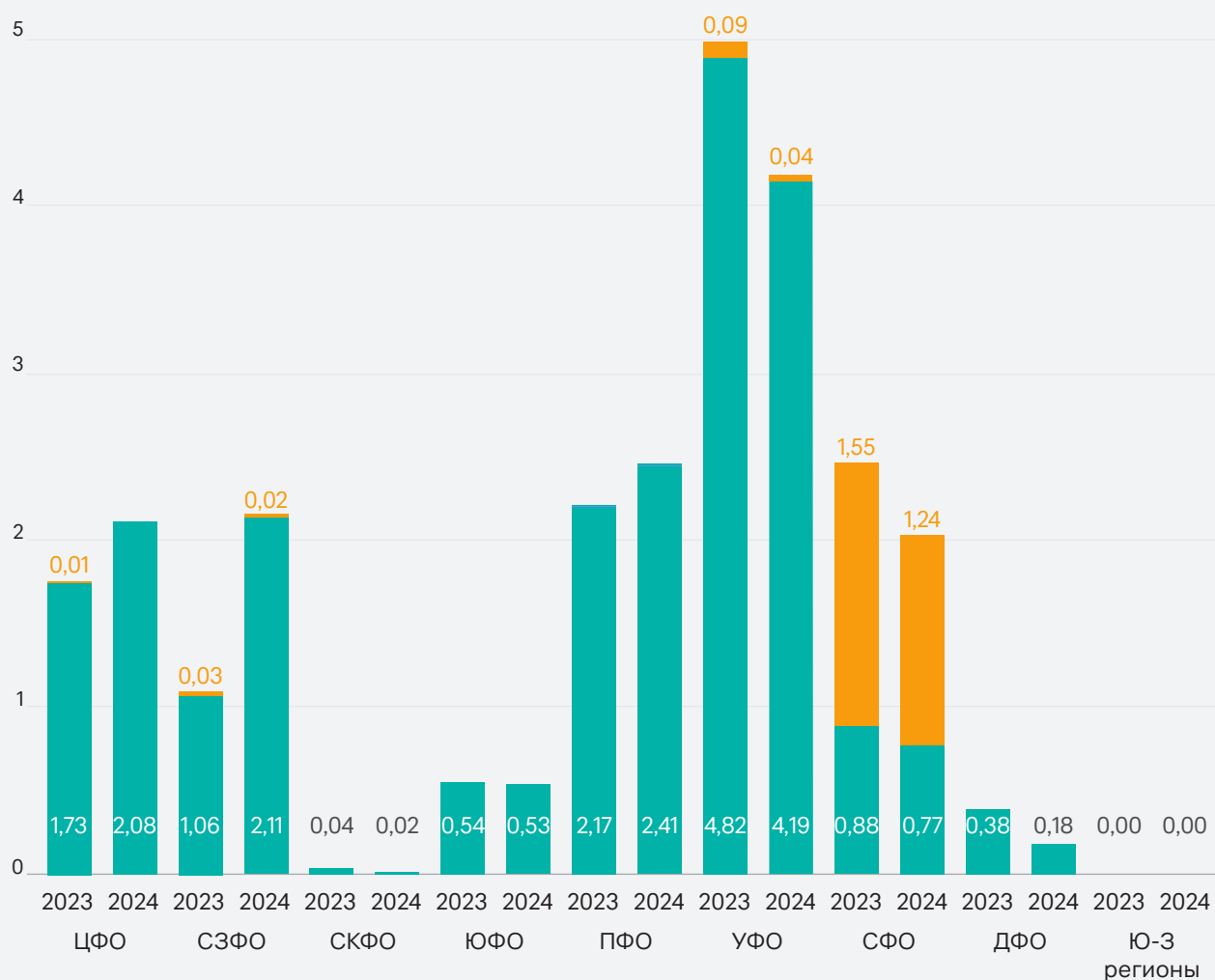
Из них:

12,271 млрд руб. по объектам (за исключением зданий), имеющим высокую энергетическую эффективность. Наибольшие суммы амортизации, как и в 2023 году, были начислены в Уральском Федеральном округе и Приволжском Федеральном округе. Максимальные начисления были в Тюменской области (1,8 млрд руб.) и Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (1,9 млрд руб.).

В 4 округах (ДФО, СФО, ЮФО, СКФО) начисления сократились, в 3 округах начисления увеличились. Значительный рост наблюдался в Северо-Западном федеральном округе (на 1,05 млрд руб.). Общее количество налогоплательщиков, воспользовавшихся данным механизмом, уменьшилось на 2 и составило 90 организаций (Рисунок 62).

Рисунок 62.

**сумма начисленной амортизации при применении к основной норме амортизации специального коэффициента, млрд руб.**



- По объектам (за исключением зданий), имеющим высокую энергетическую эффективность
- По объектам (за исключением зданий) с присвоенным классом энергетической эффективности

1,299 млрд руб. по объектам (за исключением зданий), имеющим высокий класс энергетической эффективности, если в отношении таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации предусмотрено определение классов их энергетической эффективности. По сравнению с предыдущим годом начисления сократились на 0,381 млрд руб.

Наибольшие суммы амортизации начислены в СФО в Красноярском крае – 1,239 млрд руб.,

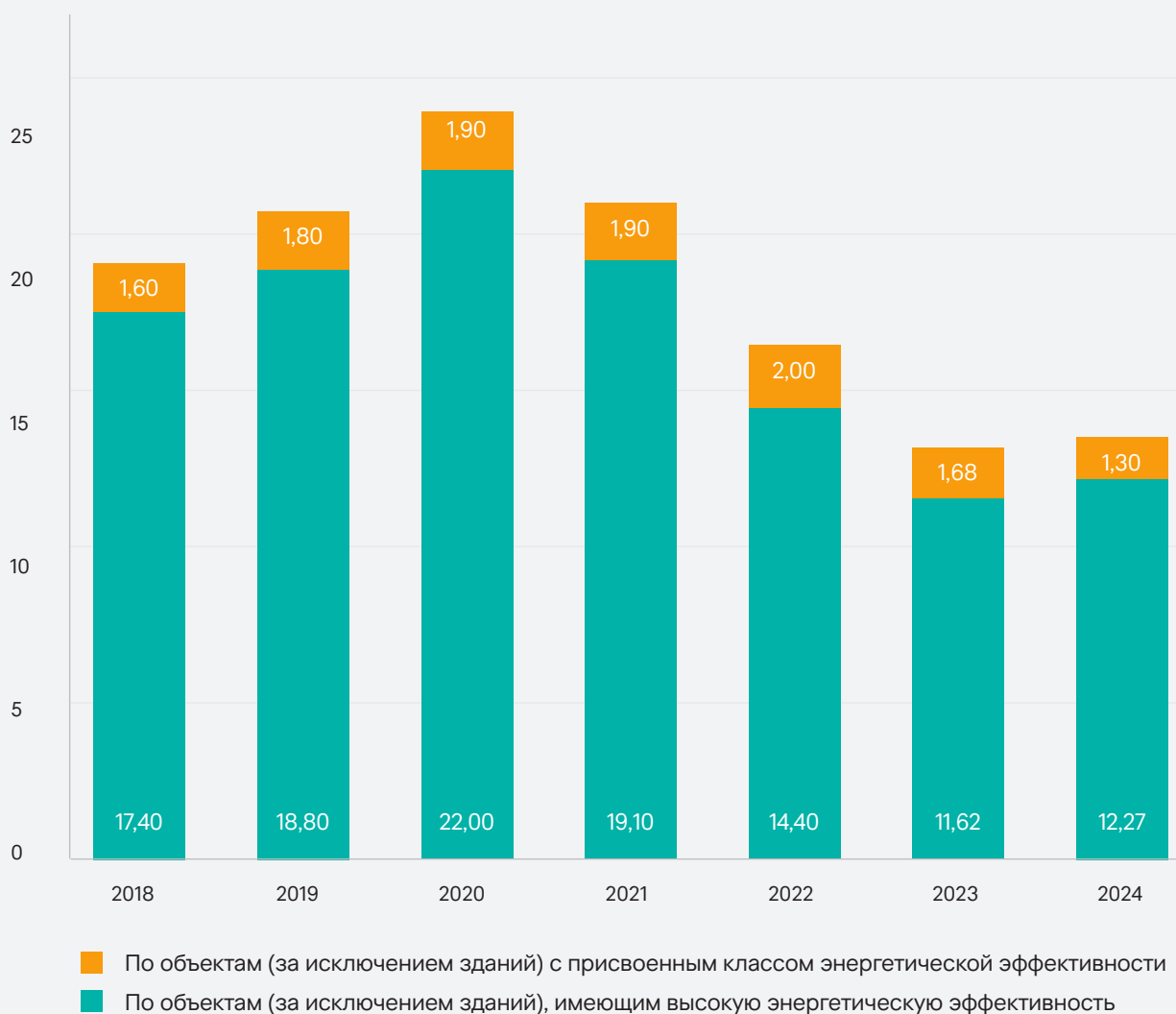
что составляет 95,3% всех начислений. В предыдущем году также основная доля всех начислений приходилась на Красноярский край, однако в 2024 г. она уменьшалась на 0,3 млрд руб. Общее количество налогоплательщиков, производших расходы в отчетном периоде, уменьшилось на 1 и составило 23 организации.

Общий объем начисления показал прирост по сравнению с 2023 годом на 0,2 млрд руб. (Рисунок 63).

Рисунок 63.

Общий объем начисленной амортизации при применении к основной норме амортизации специального коэффициента за 2018–2024 гг., млрд руб.

млрд руб.



## Предоставление льгот по налогу на имущество организаций

В п. 21 ст. 381 НК РФ установлена льгота по налогу на имущество для организаций в отношении МКД, имеющих высокую энергетическую эффективность, в течение 3 лет со дня их постановки на учет.

По данным ФНС России, в 2024 г. сумма налога на имущество организаций, не поступившая в бюджет в связи с предоставлением налогоплательщикам соответствующей налоговой льготы, составила 234,778 млн руб., из которых 234,773 млн руб. (99,9%) приходится на 3 организации, зарегистрированные в ХМАО. В 2023 году также 99,8% приходилось на 2 организации из ХМАО (Рисунок 64).

По сравнению с 2023 г. сумма налога увеличилась на 69 млн руб., это одно из самых больших значений с 2018 г. Количество налогоплательщиков, которым предоставлена налоговая льгота в отчетном году – 4, это на 1 организацию меньше, чем в 2023 г.

Таким образом, в отчетном году так же, как и в предыдущем периоде число компаний, воспользовавшихся по налогу на имущество, незначительно.

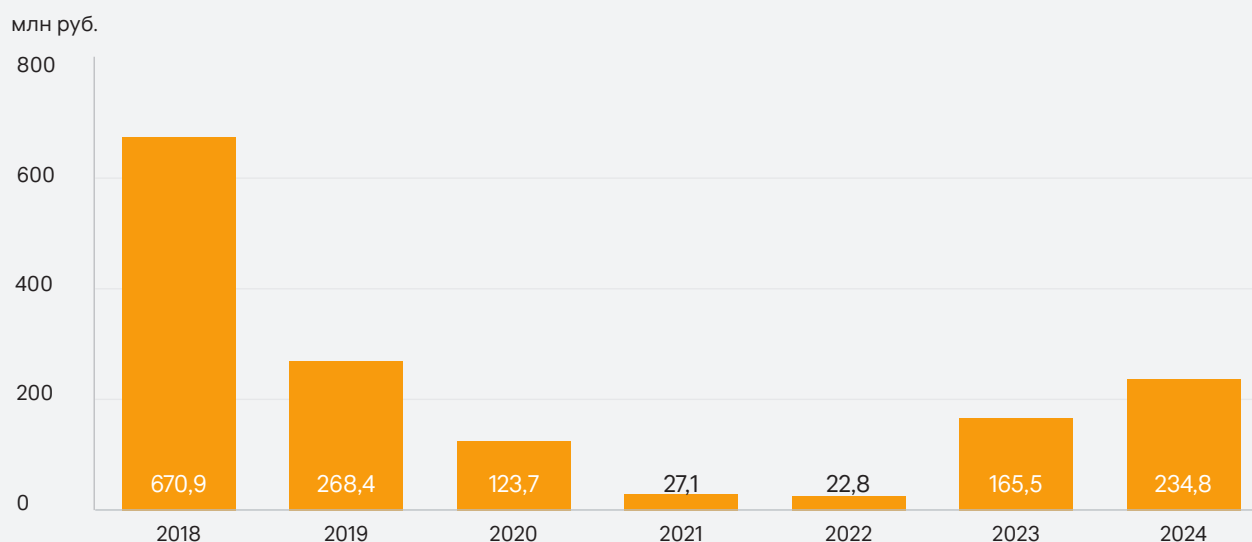
Необходимо отметить, что налог на имущество относится к региональным и зачисляется в бюджеты субъектов Российской Федерации. Эффективность мер зависит от наличия на региональном уровне соответствующей нормативной правовой базы и прозрачного механизма принятия решений.

Так, например, в ХМАО – льгота нацелена на стимулирование энергоэффективного жилья и закреплена в законе ХМАО от 29.11.2010 № 190-оз «О налоге на имущество организаций». В Законе ХМАО от 21.12.2004 № 82-оз «О налоговых льготах в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре» определена необходимость представления информации для оценки эффективности налоговых расходов и определен уполномоченный орган, проводящий оценку. Таким образом, в регионе есть четкий и понятный механизм, позволяющий организациям получить льготы.

Анализируя судебную практику, стоит отметить, что данная льгота имеет выраженный запрос со стороны бизнеса на распространение такой меры на объекты коммерческой недвижимости. Однако действующим законодательством не установлены правила определения классов энергетической эффективности нежилых зданий. Поэтому к ним льгота по налогу на имущество организаций не применяется.

Рисунок 64.

Общий объем предоставленных льгот по налогу на имущество организаций за период 2018–2024 гг.



## 3.2. АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ КОНТРАКТОВ<sup>24</sup>

В 2024 году по результатам закупок, осуществленных в соответствии с Федеральным законом от 05.04.2013 №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». и федеральным законом от 18.07.2011 №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», заключено 437 энергосервисных контрактов общей стоимостью 22,4 млрд руб.

Таблица 5.

Динамика показателей рынка энергосервиса, 2016–2024 гг.

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Суммарная стоимость контрактов, млрд руб.	8,0	17,9	44,0	19,5	19,1	57,5	17,4	53,5	22,4
Количество контрактов, ед.	652	498	808	936	824	989	571	536	437

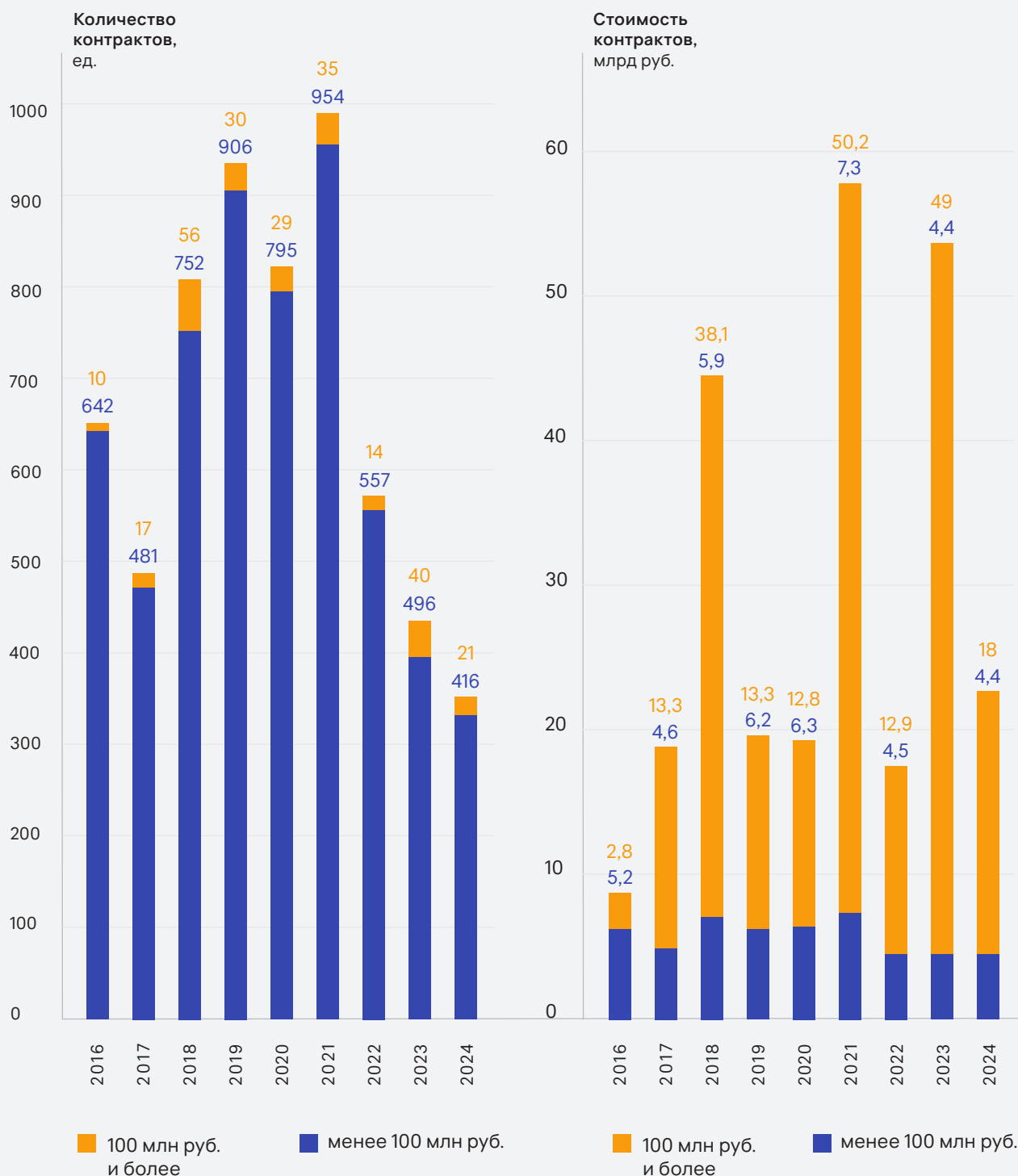
Рынок энергосервисных контрактов демонстрирует выраженную диспропорцию в динамике стоимостных показателей между различными ценовыми сегментами.

В 2024 г. количество контрактов в сегменте до 100 млн руб. (416 контрактов) значительно превосходило количество контрактов в сегменте 100 млн руб. и более (21 контракт). Их ценовая стабильность поддерживает устойчивость рынка и выполняет стабилизирующую роль, особенно когда активность в сегменте крупных контрактов снижается (Рисунок 65).

<sup>24</sup> Данный раздел подготовлен при участии Ассоциации энергосервисных компаний – «РАЭСКО».

Рисунок 65.

Распределение энергосервисных контрактов по ценовым сегментам, 2016–2024 гг.



В 2024 г. подавляющее большинство энерго-сервисных контрактов (81,7% или 357 контрактов) было заключено в рамках Закона № 44-ФЗ, тогда как на закупки по 223-ФЗ пришлось лишь 18,3% (80 контрактов).

Однако по объему финансирования ситуация кардинально иная: контракты по Закону № 223-ФЗ сформировали 78,6% совокупной стоимости рынка (17,6 млрд руб.), в то время как доля контрактов по Закону № 44-ФЗ составила 21,4% (4,8 млрд руб.).

## Основные характеристики рынка энергосервиса в сегменте контрактов стоимостью менее 100 млн руб.

В 2024 г. в сегменте энергосервисных контрактов стоимостью менее 100 млн руб. было заключено 416 контрактов на сумму 4,4 млрд руб. По сравнению с 2023 г. зафиксировано снижение количества заключаемых контрактов на 16,1% (с 496 до 416 контрактов), при этом объем рынка в денежном выражении остался неизменным (4,4 млрд руб.).

В целом, наблюдаемая в последние годы динамика свидетельствует о стабилизации рынка на уровне 4,4–4,5 млрд руб. ежегодно.

По итогам 2024 г. бюджетные учреждения (образовательные, медицинские, социальные и культурные объекты) не только сохранили ведущие позиции, но и существенно нарастили свою долю: по количеству контрактов – с 84,1% в 2023 г. до 92,8% в 2024 г., по суммарной стоимости – с 53,6% до 75,7%.

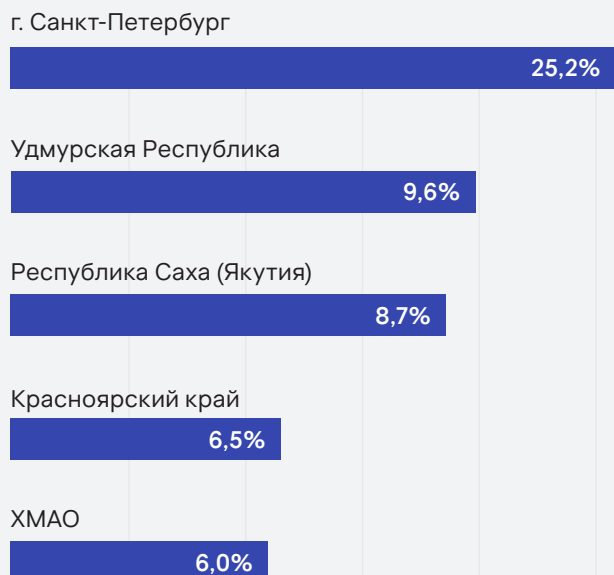
По сроку действия преобладают среднесрочные проекты: около половины контрактов заключено на 7 лет (49,5%). Ключевые направления энергосберегающих мероприятий данного ценового сегмента – контракты, заключаемые в сфере освещения (внутреннее, наружное, уличное): 62,1% от общего количества контрактов (258 из 416) и 46,9% совокупной стоимости (2 050,1 млн руб.). Однако их доминирование стало менее выраженным по сравнению с 2023 г. (68,3% по количеству, 50,4% по стоимости).

Контракты были заключены в 38 субъектах Российской Федерации (-9,5%, 42 в 2023 г.). По количеству заключенных контрактов в 2024 г. лидируют г. Санкт-Петербург (25,2%), Удмуртская Республика (9,6%), Республика Саха (Якутия) (8,7%). По суммарной стоимости контрактов в 2024 г. лидируют Республика Саха (Якутия) (15,9%), г. Санкт-Петербург (10,6%), Ставропольский край (9,6%) (Рисунок 66).

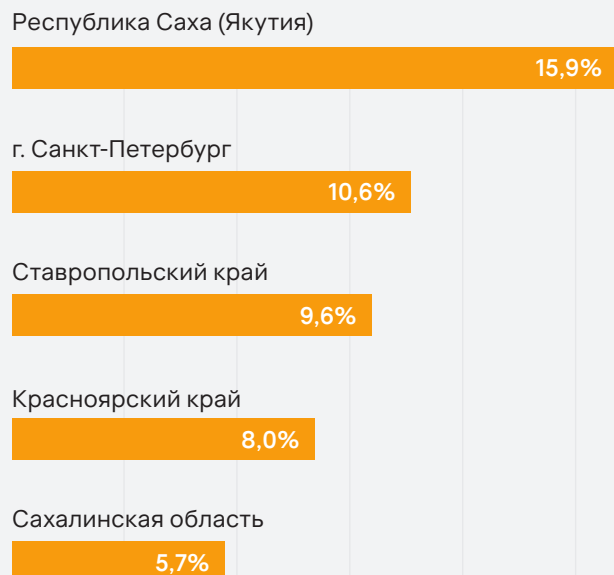
Рисунок 66.

### Доля субъектов-лидеров рынка энергосервиса, контракты стоимостью менее 100 млн руб., 2024 г.

По количеству контрактов  
(% от общего количества контрактов)



По стоимости контрактов  
(% от общей стоимости контрактов)



Основу рынка составляют государственные и муниципальные учреждения, на которые приходится 93,3% от общего числа заключенных контрактов (388 контрактов) общей стоимостью 3 448,4 млн руб. Средняя стоимость одного такого контракта составляет около 8,8 млн руб., что указывает на преобладание относительно небольших проектов в данном сегменте.

При этом органы государственной власти и местного самоуправления, заключая значительно меньше контрактов (21 контракт; 5,0%), демонстрируют принципиально иную ценовую динамику. Средняя стоимость таких контрактов достигает 35,9 млн руб., что в четыре раза превышает аналогичный показатель бюджетных учреждений. В стоимостном выражении доля органов власти составляет 754,4 млн руб. или 17,3% от общего объема рынка в рассматриваемом сегменте.

Коммерческие корпоративные организации и унитарные предприятия представлены незначительно: в совокупности на эти две категории приходится лишь 1,7% от общего числа контрактов и менее 4% от стоимости.

### **Основные характеристики рынка энергосервиса в сегменте контрактов стоимостью 100 млн руб. и более**

По итогам 2024 г. заключен 21 энергосервисный контракт стоимостью 100 млн руб. и более (суммарно 18,0 млрд руб.), что существенно ниже результатов предыдущего года (2023 г.: 40 контрактов; 49,1 млрд руб.).

Всего за период с 2016 по 2024 гг. совокупный объем рынка энергосервисных контрактов данного ценового сегмента достиг 210,5 млрд руб., при этом количество заключенных контрактов составило 252 контракта.

Большинство энергосервисных контрактов заключено на срок 8 лет и более (38,1%) либо 7 лет (23,8%). По количеству (57,1%) и стоимости (88,1%) преобладают контракты на объектах электроэнергетики, а именно снижение расхода электроэнергии при ее передаче в электрических сетях.

По итогам 2024 г. в ценовом сегменте более 100 млн руб. энергосервисные контракты были заключены в 9 субъектах Российской Федерации (27 в 2023 г.). По количеству заключенных контрактов в 2024 г. лидируют Свердловская область (28,6%), Саратовская область (19,0%), третье место делят Республика Саха (Якутия) и Краснодарский край (по 14,3%). По суммарной стоимости контрактов в 2024 г. лидируют Свердловская область (53,2%), Саратовская область (27,9%), Краснодарский край (5,0%).

Среди заказчиков по количеству (66,7%) и стоимости (90,7%) контрактов преобладают коммерческие корпоративные организации.

### **Потенциал рынка**

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что энергосервис остается для заказчиков одним из инструментов привлечения инвестиций в реализацию энергосберегающих мероприятий в бюджетной сфере, а также капиталоемких проектов на объектах инфраструктуры (электроэнергетика, ЖКХ).

В то же время рынок демонстрирует сильную зависимость от дорогостоящих контрактов (100 млн руб. и более). Наблюдавшийся в данном сегменте в 2024 г. спад – как в стоимостном, так и в количественном выражении – привел к резкому сокращению объема всего рынка. Однако в период с 2016 по 2024 гг. данный сегмент уже неоднократно показывал экстремальные разнонаправленные колебания, что дает основания сохранять оптимистичные ожидания относительно его дальнейшего развития «после стабилизации условий привлечения участниками рынка кредитного финансирования». Важным катализатором восстановления и роста рынка должна стать успешная реализация заключенных в последние годы капиталоемких долгосрочных проектов в этом ценовом сегменте.

В свою очередь для сегмента контрактов стоимостью менее 100 млн руб. характерна устойчивая динамика с сохранением среднегодовых показателей объема рынка на уровне 4–5 млрд руб., что подтверждает его стабильность.

### 3.3. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ<sup>25</sup>

**Для реализации мероприятий государственной политики по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации функционируют региональные центры энергосбережения**

#### **Краткие итоги деятельности РЦЭС по направлениям деятельности**

Консалтинг (методическая помощь и сопровождение) по вопросам энергосбережения: проведены консультации по основным вопросам реализации государственной политики энергосбережения и энергоэффективности представителям органов местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждений. Количество юридических и физических лиц, в отношении которых оказывались консультационные услуги: 21 639.

Подготовка программ энергосбережения: разработаны, актуализированы, проверены государственные, муниципальные и ведомственные программы в области энергосбережения и энергетической эффективности по запросам государственных, муниципальных, бюджетных и ресурсоснабжающих организаций в количестве: 13 718 шт.

Сопровождение энергосервисных договоров: при содействии РЦЭС заключен 415 контракт в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетной сфере, общая сумма привлеченных инвестиций составила 2,9 млрд руб.

Формирование отчетности в ГИС «Энергоэффективность»: РЦЭС оказана информационная, методическая и консультационная поддержка государственным и муниципальным учреждениям по прохождению декларационной кампании 2024 года и занесению информации в ГИС «Энергоэффективность».

Участие в разработке инвестиционных программ: обеспечена консультационная и экспертная поддержка при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере тепло- и электроснабжения субъектами энергетики. При содействии РЦЭС разработано 219 программ.

Информационное обеспечение и популяризация энергосбережения: при поддержке РЦЭС организованы и проведены мероприятия по популяризации энергосбережения, повышения энергетической эффективности и энергосберегающего образа жизни: фестивали, творческие конкурсы, семинары, вебинары в онлайн и офлайн форматах, опубликованы информационно-познавательные материалы на сайтах организаций в сети Интернет и социальных сетях. Общее количество мероприятий: 4028.

Проведение энергетических обследований: РЦЭС проведено 204 энергетических обследования, по итогам которых составлены энергетические паспорта и отчеты в соответствии с приказом Минэкономразвития России от 25.05.2020 № 310 и разработаны мероприятия по снижению потребления энергоресурсов.

Ежегодно с 2018 года с целью обмена опытом и обсуждения актуальных вопросов повестки энергетической эффективности для представителей федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации, РЦЭС, экспертного сообщества проводится Всероссийское совещание региональных центров энергосбережения (далее – Совещание).

<sup>25</sup> Данный раздел подготовлен при участии Российской ассоциации центров энергосбережения.

VII Всероссийское совещание региональных центров энергосбережения состоялось в рамках международной выставки «Иннопром – 2024» проходившей в период 8–9 июля 2024 г. в г. Екатеринбурге. Организаторами Совещания выступили Ассоциация центров энергосбережения «РАЦЭС», Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение «Центр энергосбережения», Институт развития жилищно-коммунального хозяйства и энергосбережения им. Н.И. Данилова, а также Научно-технический совет светотехнической отрасли России. В Совещании приняли участие более 150 делегатов из почти 37 субъектов Российской Федерации и Республики Беларусь.

С 2021 года функционирует Российская ассоциация центров энергосбережения «РАЦЭС», главной целью которой является объединение усилий для повышения эффективности работы РЦЭС и успешной реализации государственной политики в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории Российской Федерации.

В целях содействия в формировании и реализации в Российской Федерации эффективной государственной политики по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в 2024 году между Минэкономразвития России и РАЦЭС заключено соглашение о сотрудничестве.

В рамках соглашения в 2024 году осуществлялось взаимодействие по следующим направлениям:

- сбор и анализ информации об инициативах и региональных практиках и иной информации;
- подготовка предложений, направленных на совершенствование методологического обеспечения и нормативно-правового регулирования реализации мер государственной политики по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- подготовка предложений, направленных на совершенствование системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, содействие образовательной деятельности в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- информационная поддержка проектов, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности, в том числе с привлечением внебюджетных инвестиций и применением механизмов государственно-частного партнерства.





# 4. МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОВЕСТКА

---

## 4.1. МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОВЕСТКА

По данным Международного энергетического агентства (МЭА), в 2024 году энергоемкость мировой экономики снизилась на 1%.<sup>26</sup>

В контексте страновых различий можно отметить, что динамика снижения энергоемкости в развитых странах продемонстрировала замедление, в то время как прогресс в странах с формирующимся рынком и развивающихся странах оставался стабильным или демонстрировал незначительный рост.<sup>27</sup>

Согласно данным, опубликованным исследовательской компанией BloombergNEF, в 2024 году объем инвестиций в низкоуглеродную энергетику по всему миру увеличился на 11% и достиг \$2,1 трлн. Данный рост был обусловлен развитием электромобилей, возобновляемых источников энергии и электрических сетей, кроме того, значительная часть инвестиций была направлена на развитие систем накопления энергии.

Крупнейшая доля инвестиций пришлась на Китай — около \$800 млрд, что на 20% превышает показатель 2023 года. Рост инвестиций в Китае составил две трети от общего объема мирового прироста за отчетный период. Индия также внесла значительный вклад, обеспечив около 13 % от общего объема инвестиций.<sup>28</sup>

С 2024 года многие дружественные России страны уделяли внимание вопросам низкоуглеродного развития и повышения энергоэффективности — были разработаны и внедрены нормативно-правовые акты и стандарты, а также инициированы финансовые механизмы, направленные на стимулирование повышения энергоэффективности и поддержку климатических инициатив.

В рамках стратегического планирования можно отметить следующие инициативы. В Турции был утвержден комплексный документ, который направлен на повышение энергоэффективности, охватывает период с 2024 по 2030 годы и включает в себя меры и инициативы по оптимизации энергопотребления в различных секторах экономики. В Беларуси представлена концепция государственной программы «Энергосбережение» на период с 2026 по 2030 годы, основное внимание в которой уделяется снижению зависимости от импортируемых энергетических ресурсов. В Китае представлен План действий по энергосбережению и снижению выбросов углерода, согласно которому планируется уменьшить энергоемкость экономики за счет увеличения доли потребления энергии из неископаемых источников до 20% в 2025 году. Также согласно документу благодаря энергосберегающим мероприятиям и мероприятиям по снижению выбросов углерода планируется достичь экономии энергии, эквивалентной 50 млн т у.т. и сократить выбросы углекислого газа на 130 млн тонн к 2025 году.

В ряде государств, ранее входивших в состав СССР, были приняты или актуализированы нормативно-правовые акты, направленные на регулирование вопросов энергоэффективности. В Туркменистане и Республике Узбекистан были утверждены законодательные акты, формирующие правовую основу для стимулирования энергоэффективности на национальном уровне. В Туркменистане принят Закон от 30.03.2024 № 90-VII «Об энергосбережении и энергоэффективности», а в Республике Узбекистан — Закон от 07.08.2024 № ЗРУ-940 «Об экономии энергии, ее рациональном использовании и повышении

<sup>26</sup> <https://iea.blob.core.windows.net/assets/5b169aa1-bc88-4c96-b828-aaa50406ba80/GlobalEnergyReview2025.pdf>

<sup>27</sup> <https://iea.blob.core.windows.net/assets/f304f2ba-e9a2-4e6d-b529-fb67cd13f646/EnergyEfficiency2024.pdf>

<sup>28</sup> <https://about.bnef.com/insights/finance/global-investment-in-the-energy-transition-exceeded-2-trillion-for-the-first-time-in-2024-according-to-bloombergnef-report/>

энергоэффективности». В Кыргызской Республике также были внесены значительные изменения в законодательство об энергосбережении, направленные на усиление контроля и повышение обязательств по энергосбережению в различных секторах экономики. Эти изменения были отражены в Законе от 10.12.2024 № 201 «О внесении изменений в Закон об энергосбережении».

Касаемо финансовых стимулов стоит отметить правки, внесенные в Закон об энергоэффективности в Турции, согласно которым предполагается увеличение размера поддержки проектов, направленных на повышение энергоэффективности, а в Перу Законом № 32217 продлевается предоставление налоговых льгот для инвестиций в возобновляемые источники энергии.

В государствах с развивающимися экономиками наблюдается увеличение использования бытовой техники. В целях оптимизации энергопотребления в ряде стран внедрены стандарты энергоэффективности для различных бытовых приборов. Так, в Бразилии установлены нормы для холодильников, в Мексике – для кондиционеров (PROY-NOM-011-ENER-2024) и электродвигателей (PROY-NOM-014-ENER-2024). В Аргентине также принято постановление, обязывающее производителей маркировать бытовую технику в соответствии с показателями энергоэффективности. Данная мера распространяется на широкий спектр устройств, включая холодильники, стиральные машины и кондиционеры. В ЮАР с 2024 года предусмотрен поэтапный отказ от ламп накаливания, галогенных и люминесцентных ламп.

Значительное внимание в 2024 году в ряде стран уделялось вопросам популяризации энергоэффективности среди населения. В 2024 году акции по пропаганде энергоэффективности были проведены в Республике Беларусь, Индии и Китае.

## Перечень мер, реализуемых в зарубежных странах

### Аргентина:

- **Резолюция 438/2024 по маркировке энергоэффективности (вступило в силу 27.11.2024 г.).** В соответствии с этим нормативным актом все новые товары, которые потребляют энергию или влияют на ее расход, должны быть маркированы в соответствии с требованиями, установленными для реализации в Аргентине. Это требование касается широкого спектра бытовой техники, включая холодильники, стиральные машины, кондиционеры и прочие устройства.<sup>29</sup>

### Бразилия:

- **Новый стандарт энергоэффективности для холодильников (действует с 01.01.2024 г.).** В соответствии с новыми требованиями, с 2026 года в продажу будут поступать только холодильники с высоким уровнем энергоэффективности. По прогнозам, холодильники, которые появятся на рынке с 2028 года, будут на 17% эффективнее тех, что продавались до 2023 года.<sup>30</sup>
- **Закон № 14,993/24 о «топливе будущего» (вступил в силу 08.10.2024 г.).** Целью закона является контролировать и стимулировать использование различных видов топлива в рамках перехода к более экологичным источникам энергии в Бразилии. Также закон направлен на создание инфраструктуры для хранения и улавливания углекислого газа.<sup>31</sup>

<sup>29</sup> <https://allende.com/en/administrative/secretariat-of-industry-and-commerce-approved-technical-regulation-of-essential-requirements-for-energy-efficiency-labelling-11-27-2024/#:~:text=Through%20Resolution%20No.,a>.

<sup>30</sup> <https://climaesociedade.org/en/new-energy-efficiency-standards-for-refrigerators-in-brazil-come-into-force/>

<sup>31</sup> <https://orizonvr.com.br/en/all-about-the-future-fuel-law-approved-in-2024/>

**Вьетнам:**

- **Закон об электроэнергетике (№ 61/2024/QH15) (принят Национальным собранием 30.11.2024 г., вступил в силу с 01.02.2025 г.).** Цель закона – сформировать единый, конкурентоспособный и открытый рынок электроэнергии, а также стимулировать инвестиции в возобновляемые источники энергии и внедрение рыночного ценообразования для различных типов энергоресурсов. Кроме того, закон направлен на поддержку технологического развития и регулирование стоимости электроэнергии.<sup>32</sup>

**Индия:**

- **Программа «Революция в области электрических приводов для инновационного усовершенствования транспортных средств» (вступила в силу с 01.10.2024 г.).** Программа направлена на ускорение процесса интеграции электромобилей в транспортную систему, создание и развитие инфраструктуры для их зарядки, а также формирование национальной системы для производства электромобилей.<sup>33</sup>
- **Национальный день энергосбережения, тема 2024 года «Обеспечение устойчивого развития: важен каждый ватт» (14.12.2024 г.).** Мероприятие организовано Бюро по энергоэффективности при Министерстве энергетики Индии с целью повышения уровня осведомленности о значимости улучшения энергоэффективности и стимулирования ответственного подхода к решению вопросов энергосбережения среди физических лиц и предприятий. По завершении мероприятия вручена Национальная премия в области энергосбережения, присуждаемая за выдающиеся достижения промышленных предприятий, организаций и учреждений, значительно сокративших потребление энергетических ресурсов при сохранении или повышении операционной эффективности.<sup>34</sup>

**Казахстан:**

- **Закон Республики Казахстан от 08.07.2024 г. № 120-VIII «О теплоэнергетике».** В законе сохранятся нормы, направленные на экономию энергии, повышение энергоэффективности и применение возобновляемых источников энергии в процессе производства, передачи и продажи тепловой энергии. Закон отдает предпочтение использованию ВИЭ при обновлении и создании систем теплоснабжения, а также поощряет применение технологий, способствующих энергосбережению.<sup>35</sup>
- **Закон Республики Казахстан от 19.06.2024 г. № 96-VIII «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам поддержки использования возобновляемых источников энергии и электроэнергетики».** Закон направлен на стимулирование развития маломасштабных объектов ВИЭ среди населения. Новый механизм позволит значительно упростить установку солнечных панелей и других энергоэффективных технологий на уровне домохозяйств.<sup>36</sup>

**Кения:**

- **Национальный строительный кодекс 2024 (вступил в действие 01.03.2025 г.).** Кодекс поощряет экологичные методы строительства, энергоэффективные проекты, использование возобновляемых источников энергии в зданиях.<sup>37</sup>

**Китай:**

- **План действий по энергосбережению и сокращению выбросов углерода.** План предусматривает достижение 20% потребления энергии из неископаемых источников в 2025 году. Также, согласно документу, планируется сократить потребление энергии, эквивалентной 50 млн т у.т. и сократить выбросы углекислого газа на 130 млн тонн к 2025 году. План включает в себя меры по увеличению использования возобновляемых источников энергии и внедрению энергосберегающих мер в различных секторах экономики.<sup>38</sup>

<sup>32</sup> <https://www.vietnam-briefing.com/news/vietnams-new-electricity-law-legal-framework-renewable-energy.html/>

<sup>33</sup> <https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NotelId=153264&ModuleId=3&reg=3&lang=1>

<sup>34</sup> <https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NotelId=153571&ModuleId=3>

<sup>35</sup> <https://cdb.kz/sistema/pravovaya-baza/o-teploenergetike-120/>

<sup>36</sup> <https://www.gov.kz/memleket/entities/energo/press/news/details/901374?lang=ru>

<sup>37</sup> [https://www.nca.go.ke:81/media/National\\_Building\\_Code\\_2024\\_IJ4OsQU.pdf](https://www.nca.go.ke:81/media/National_Building_Code_2024_IJ4OsQU.pdf)

<sup>38</sup> [https://www.gov.cn/zhengce/content/202405/content\\_6954322.htm](https://www.gov.cn/zhengce/content/202405/content_6954322.htm)

- **Национальная неделя пропаганды энергосбережения (с 13 по 19 мая 2024 г.).** Данное ежегодное мероприятие, организованное Национальным комитетом по развитию и реформам совместно с другими профильными министерствами, направлено на продвижение политики энергосбережения и внедрение передовых технологий. Его целью является повышение уровня информированности населения, а также представителей различных отраслей, сообществ и государственных учреждений о современных подходах и практиках в области энергоэффективности.<sup>39</sup>
- **Проект стандарта** по энергоэффективности центральных, пакетных и сплит-систем кондиционирования воздуха (PROY-NOM-011-ENER-2024).<sup>42</sup>
- **Проект стандарта** по энергоэффективности однофазных асинхронных электродвигателей переменного тока с короткозамкнутым ротором и воздушным охлаждением с номинальной мощностью от 0,180 кВт до 2,238 кВт (PROY-NOM-014-ENER-2024).<sup>43</sup>

#### Кыргызская Республика:

- **Закон от 10.12.2024 № 201 «О внесении изменений в Закон об энергосбережении».** В рамках этих изменений планируется проводить энергетические аудиты на предприятиях, в организациях и зданиях. Устанавливается ответственность местных государственных администраций и органов местного самоуправления за обеспечение эффективного использования энергоресурсов в зданиях, находящихся под их управлением. Предполагается обязательное обеспечение потребителей счетчиками на электроэнергию, природный газ и тепло. Кроме того, планируется улучшить систему выставления счетов для всех категорий потребителей.<sup>40</sup>

#### Мексика:

- **Национальная стратегия развития электроэнергетики Мексики на 2024–2030 годы.** Цель стратегии — сделать энергетический сектор более стабильным. К 2030 году страна намерена получать 45% электроэнергии из возобновляемых источников и ввести в эксплуатацию 22 674 МВт новых генерирующих мощностей. В рамках стратегии планируется реализовать не менее 51 нового проекта, связанного с использованием энергии ветра, солнца, а также комбинированных и когенерационных технологий.<sup>41</sup>
- **Федеральный декрет-закон № (11) от 2024 года «О снижении последствий изменения климата» (вступил в силу 30.05.2025 г.)** — ключевой закон, который устанавливает нормы по сокращению выбросов парниковых газов для борьбы с изменением климата. Он требует внедрения мер по повышению энергоэффективности, использованию чистых источников энергии, защите природных поглотителей углерода и применению технологий улавливания углерода. Все организации, включая зоны свободной торговли, обязаны отчитываться о выбросах. За нарушения предусмотрены штрафы от 50 тысяч до 2 миллионов дирхамов с возможностью увеличения санкций.<sup>44</sup>
- **Постановление Кабинета министров № (1) от 2024 года о технических нормах эффективного энергопотребления для бытовых холодильных установок.** В ОАЭ вводятся обязательные требования к энергоэффективности кондиционеров и других охлаждающих устройств. Постановление обновляет технические нормативы для более рационального использования энергии и решения экологических задач.<sup>45</sup>

<sup>39</sup> [https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202405/content\\_6950540.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202405/content_6950540.htm)

<sup>40</sup> <https://secca.eu/ru/kyr-amendments-to-energy-saving-law-241224/>

<sup>41</sup> <https://climatepolicydatabase.org/policies/national-strategy-electricity-sector-2024-2030>

<sup>42</sup> <https://www.tuv.com/regulations-and-standards/en/mexico-draft-mexican-official-standard-proy-nom-011-ener-2024-energy-efficiency-of-central-package-and-split-type-air-conditioners-limits-test-methods-and-labelling.html>

<sup>43</sup> <https://www.tuv.com/regulations-and-standards/en/mexico-draft-mexican-official-standard-proy-nom-014-ener-2024-energy-efficiency-of-air-cooled-single-phase-squirrel-cage-electric-ac-induction-motors-with-a-rated-output-of-0-180-kw-to-2-238-kw-limits-test-method-and-marking.html>

<sup>44</sup> <https://www.pwc.com/m1/en/services/assurance/manage-risk-in-business/uae-climate-change-law.html#:~:text=%E2%80%8B%E2%80%8B%E2%80%8Bln%20brief,ln%20detail>

<sup>45</sup> <https://uaelegislation.gov.ae/en/legislations/2481/download>

**Перу:**

- **Поправки к закону 28832 (2006) об эффективном развитии электроэнергетики (одобрены конгрессом в 2024 году, вступили в силу в 2025 году).** Изменения в законодательстве предоставляют возможность всем поставщикам электроэнергии – гидроэнергетическим компаниям, предприятиям, использующим солнечную и ветряную энергию, а также тем, кто работает с биомассой и другими источниками – участвовать в открытых конкурсах на поставку электроэнергии. Этот закон будет способствовать разнообразию источников энергии в стране и использованию потенциала нетрадиционных возобновляемых источников энергии.<sup>46</sup>
- **Закон № 31992 «О развитии экологически чистого водорода» (вступил в силу 23.03.2024 г.).** Целью закона является установление норм, регулирующих меры, которые нужно предпринять для содействия развитию и расширению отрасли, использующей экологически чистый водород в качестве топлива и источника энергии.<sup>47</sup>
- **Закон № 32217 «Продление налоговых льгот для инвестиций в возобновляемые источники энергии» (вступил в силу 29.12.2024 г.).** 28.06.2008 года был принят законодательный декрет № 1058, который стимулировал инвестиции в производство электроэнергии с использованием гидроресурсов и других возобновляемых источников. Согласно декрету, для машин, оборудования и строительных работ, необходимых для установки и эксплуатации электростанции, предусматривалась ускоренная амортизация по годовой

ставке до 20%. Эта льгота действовала до 31.12.2025 года. В соответствии с законом № 32217, налоговые льготы по ускоренной амортизации для целей налогообложения доходов были продлены до 31.12.2030 г..<sup>48</sup>

**Республика Беларусь:**

- **Концепция госпрограммы «Энергосбережение» на 2026–2030 годы.**<sup>49</sup> Это шестая пятилетняя госпрограмма, основная цель которой снизить энергоёмкость ВВП примерно на 10% за десять лет. Основной акцент сделан на уменьшении зависимости от импортируемых энергоресурсов.
- **Республиканская информационно-образовательная акция «Беларусь – энергоэффективная страна» (в октябре-ноябре 2024 г.).** Акция была направлена на повышение осведомленности граждан и вовлечение их в энергосбережение.<sup>50</sup>

**Республика Узбекистан:**

- **Закон от 07.08.2024 года № ЗРУ-940 «Об экономии энергии, ее рациональном использовании и повышении энергоэффективности» (вступил в силу 09.11.2024 г.).**<sup>51</sup> Этот закон создает комплексную правовую основу для продвижения энергоэффективности в Узбекистане, способствуя сокращению энергопотребления.

**Саудовская Аравия:**

- **Саудовские нормы и правила экологического строительства 2024 (SBC 1001).** Новые правила, встроенные в национальные стандарты строительства, стимулирующие внедрение энергоэффективных и углеродно-нейтральных технологий.<sup>52</sup>

<sup>46</sup> <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/peru-amends-its-electricity-generation-law-allow-all-technology-supply-tenders.html>

<sup>47</sup> <https://www.g-advisory.com/en/news/peru-approves-law-31992-the-law-fostering-green-hydrogen>

<sup>48</sup> [https://www.ey.com/en\\_gl/technical/tax-alerts/peru-enacts-laws-related-to-tax-benefits-affecting-energy-hospitality-and-other-business-sectors](https://www.ey.com/en_gl/technical/tax-alerts/peru-enacts-laws-related-to-tax-benefits-affecting-energy-hospitality-and-other-business-sectors)

<sup>49</sup> <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2024/november/79485/>

<sup>50</sup> [https://energoeffect.gov.by/news/news-2024/20241030\\_news1](https://energoeffect.gov.by/news/news-2024/20241030_news1)

<sup>51</sup> [https://nrm.uz/contentf?doc=757632\\_zakon\\_respubliki\\_uzbekistan\\_ot\\_07\\_08\\_2024\\_g\\_n\\_zru-940\\_ob\\_ekonomii\\_energii\\_ee\\_racionalnom\\_ispolzovanii\\_i\\_povyshenii\\_energoeffektivnosti\\_%28prinyat\\_zakonodatelnoy\\_palatoy\\_09\\_07\\_2024\\_g\\_odobren\\_senatom\\_10\\_07\\_2024\\_g\\_%29&products=5\\_nalogi\\_voprosy\\_i\\_otvety](https://nrm.uz/contentf?doc=757632_zakon_respubliki_uzbekistan_ot_07_08_2024_g_n_zru-940_ob_ekonomii_energii_ee_racionalnom_ispolzovanii_i_povyshenii_energoeffektivnosti_%28prinyat_zakonodatelnoy_palatoy_09_07_2024_g_odobren_senatom_10_07_2024_g_%29&products=5_nalogi_voprosy_i_otvety)

<sup>52</sup> <https://www.iea.org/policies/25904-saudi-green-building-code-2024-sbc-1001?s=1>

### Туркменистан:

- **Закон № 90-VII «Об энергосбережении и энергоэффективности» (вступил в силу в апреле 2024 г.).** Закон устанавливает правовые, экономические и организационные основы стимулирования энергосбережения и повышения энергоэффективности, включая государственную энергетическую экспертизу для оценки эффективности использования ресурсов.<sup>53</sup>

### Турция:

- **Стратегия и план действий по повышению энергоэффективности в Турции на 2024–2030 годы.** В документах изложен комплексный подход к повышению энергоэффективности в различных отраслях. План предусматривает инвестирование \$20,2 млрд в меры по повышению энергоэффективности к 2030 году. Предполагается сократить потребление первичной энергии на 16%, что, как ожидается, приведет к сокращению выбросов парниковых газов на 100 млн т. CO<sub>2</sub>-экв. и создаст новые рабочие места в секторе «зеленой» энергетики.<sup>54</sup>
- **Поправки в Закон об энергоэффективности (вступили в силу 11.05.2024 г.).** Предполагают увеличение размера поддержки проектов, направленных на повышение энергоэффективности. Поддержке подлежит до 30% от стоимости проекта (максимум 15 млн турецких лир), с предоставлением грантов или процентных субсидий с ежегодной индексацией. Заявители, которые сокращают энергопотребление и выбросы углекислого газа будут иметь право на получение компенсационных выплат при условии, что сумма не превышает десяти миллионов турецких лир. Компенсационная выплата составит до 30% от установленных

расходов на электроэнергию за соответствующий год, а сумма компенсации будет ежегодно увеличиваться с начала календарного года в соответствии с коэффициентом перерасчета, объявленным на предыдущий год.

Заявители, которые сокращают энергопотребление и выбросы углекислого газа будут иметь право на получение компенсационных выплат при условии, что сумма не превышает десяти миллионов турецких лир. Компенсационная выплата составит до 30% от установленных расходов на электроэнергию за соответствующий год, а сумма компенсации будет ежегодно увеличиваться с начала календарного года в соответствии с курсом ревальвации, объявленным на предыдущий год.<sup>55</sup>

### Чили:

- **Новый стандарт энергоэффективности для легковых автомобилей.** Стандарт направлен на повышение эффективности новых автомобилей на 45%.<sup>56</sup>

### Эквадор:

- **Закон о поощрении частной инициативы в сфере производства энергии (принят 27.10.2024 г.).** Цель закона – привлечь частные инвестиции в энергетическую отрасль, особенно в проекты, связанные с использованием возобновляемых источников энергии, чтобы преодолеть продолжающийся энергетический кризис в государстве.<sup>57</sup>
- **Закон о конкурентоспособности в сфере энергетики (LOCE) (вступил в силу 11.01.2024 г.).** Цель данного нормативного акта заключается в снижении частоты сбоев в системе электроснабжения, повышении прозрачности расходов на электроэнергию и оптимизации энергопотребления.<sup>58</sup>

<sup>53</sup> <https://mejlis.gov.tm/single-law/359?lang=ru>

<sup>54</sup> <https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EVCED/tr/EnerjiVerimliliği/UlusalEnerjiVerimliliğiEylemPlanı/Belgeler/EnerEffi2030Str2ndNatEnerEffiActPlan2024-2030.pdf>

<sup>55</sup> <https://kesikli.com/news-insight/2024-05-16-regulatory-amendments-on-energy-sector/>

<sup>56</sup> <https://energia.gob.cl/noticias/nacional/se-publica-nuevo-estandar-de-eficiencia-energetica-para-vehiculos-livianos>

<sup>57</sup> <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/ecuador-approves-bill-boost-private-investment-energy-sector.html#:~:text=The%20Ecuadorian%20National%20Assembly%20has,energy%20from%20its%20garbage%20processing.>

<sup>58</sup> <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/noticia/91292-ley-de-competitividad-energetica-se-encuentra-publicada>





# 5. ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГО- СБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

---

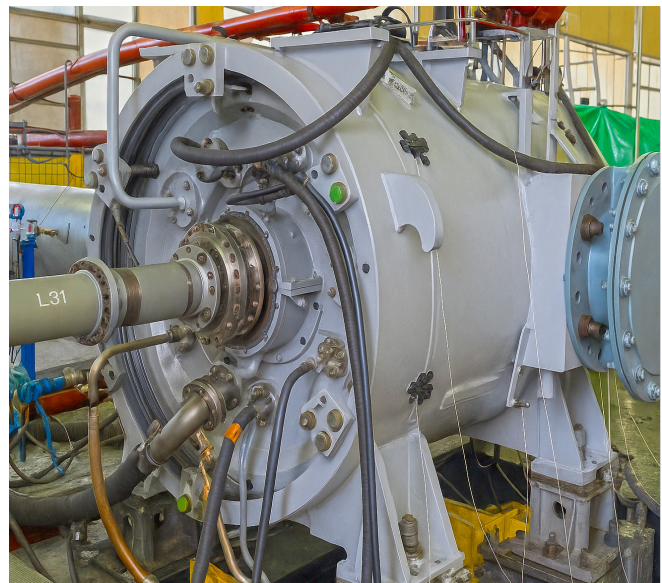
## Сектор: Добывающая промышленность

### ЗАМЕНА СМЕННЫХ ПРОТОЧНЫХ ЧАСТЕЙ (СПЧ) ЦЕНТРОБЕЖНЫХ ГАЗОВЫХ КОМПРЕССОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕХАНИЗМА ЭНЕРГОСЕРВИСНОГО КОНТРАКТА

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
ООО «Газпром трансгаз Югорск» силами ООО «ГПБ-Энергоэффект»	ХМАО-Югра	2021–2028 гг.	5 255 млн. руб.	6 лет 9 месяцев

#### Описание проблемы

Перед компанией стояла задача снизить расход энергоресурсов (топливный газ, электроэнергия) на транспортировку природного газа по магистральным газопроводам за счет повышения политропного КПД нагнетателей в сложившемся и перспективном режимах работы газотранспортной системы.



#### Сложности реализации

С учетом специфики производства требовалось обеспечить приведение оптимальных параметров работы нагнетателей типа НЦ-16/76 к сложившемуся режиму газотранспортной системы.

#### Использованное решение

На 109 газоперекачивающих агрегатах типа ГПА-Ц-16 сменные проточные части (СПЧ) с отношением давлений 1,44 поэтапно заменяются на СПЧ с отношением давлений 1,35, что соответствует сложившемуся режиму работы газотранспортной системы на данном участке магистральных газопроводов.

#### Эффекты

С начала реализации проекта в ООО «Газпром трансгаз Югорск» по итогам 2024 г. сэкономлено 315,6 млн м<sup>3</sup> природного газа и 15,3 млн кВт·ч электроэнергии. В результате эксплуатации установленных СПЧ экономия средств составила 1,23 млрд руб.

В 2024 г. началась проработка аналогичного проекта в ООО «Газпром трансгаз Чайковский».

## Сектор: Добывающая промышленность

### ЗАМЕНА КОРЕННЫХ ЗАДВИЖЕК ФОНТАННЫХ АРМАТУР БЕЗ ГЛУШЕНИЯ СКВАЖИН

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации
ООО «Газпром добыча Краснодар»	Краснодарский край	ТЭО – 2011-2012гг.	5,18 млн руб.

#### Описание проблемы

Стравливание в атмосферу природного газа при проведении работ по глушению скважин и дальнейшее выполнение работ по замене коренных задвижек фонтанных арматур.



#### Сложности реализации

Обширная география скважин, наличие труднодоступных скважин в период проведения сезонных сельхозработ, отсутствие возможности проведения работ при низких температурах окружающего воздуха.

#### Использованное решение

Установка на фонтанной арматуре пакирующего устройства, герметизация с помощью пакера канала трубной головки фонтанной арматуры, демонтаж старой коренной задвижки, монтаж новой коренной задвижки, разгерметизация канала трубной головки фонтанной арматуры, демонтаж пакирующего устройства.

#### Эффекты

В 2024 году сохранено 85,2 тыс. куб. м газа. На протяжении ряда лет технология обеспечивает стабильно высокие показатели сохранения газа.

## Сектор: Добывающая промышленность

### СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ АППАРАТАМИ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ГАЗА ПРИ ЕГО ТРАНСПОРТИРОВКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭНЕРГОСЕРВИСНОГО ДОГОВОРА

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
ООО «Газпром трансгаз Сургут»	ХМАО-Югра	2024 г.	18,36 млн руб.	3 года 5 месяцев

#### Описание проблемы

Перед компанией стояла задача снизить расход электроэнергии на транспортировку природного газа по магистральным газопроводам за счет повышения эффективности работы аппаратов воздушного охлаждения газа (АВОг).



#### Сложности реализации

Требовалось разработать техническое решение, обеспечивающее минимальные доработки существующих АВОг, не требующее проведения реконструкции или технического перевооружения. Решение должно было позволить снизить энергопотребление охлаждающей установки при сохранении максимальной производительности для обеспечения безопасных температур в летний период.

#### Использованное решение

Произведено усовершенствование 12 вентиляторных блоков установки охлаждения газа цеха № 1 компрессорной станции «Ново-Уренгойская» ООО «Газпром трансгаз Сургут» путем установки комплектов ГДС-50-4КМ-КПВ, т.е. были заменены устаревшие металлические рабочие колеса на композитные колеса типа ГДС-50-4КМ-КПВ, установлены коллекторы плавного входа воздушного потока типа ГДС-50КПВ.

#### Эффекты

Планируемая экономия затрат на электроэнергию составляет 5,47 млн. руб. в год.

## Сектор: Добывающая промышленность

### ЗАМЕНА ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ КОНВЕКТОРНОГО ТИПА НА ИНФРАКРАСНЫЕ ПОТОЛОЧНЫЕ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
ООО «Разрез «Саяно-Партизанский»	Красноярский край	2024 г.	68 тыс. руб.	2 года

#### Описание проблемы

Повышенный расход электроэнергии на обогрев, связанный с недостаточным утеплением помещений АТБУ



#### Использованное решение

Замена обогревателей конвекторного типа на инфракрасные потолочные ВИН APL-2.0-M BALLU.

#### Эффекты

Уменьшение потребления электрической энергии.

### ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ НАСОСОВ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
ПАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»	ХМАО-Югра	2024 г.	6,89 млн руб.	Менее 1 года

#### Описание проблемы

Неоптимальный режим работы УЭЦН, не отработавших свой нормативный срок, связанный с технической неисправностью погружного обратного клапана, снижением притока в случае отсутствия возможности оптимизации режима работы, изменение физических свойств пласта, требующие внесение изменений в комплектацию УЭЦН с целью снижения удельного расхода электроэнергии.

#### Сложности реализации

Оперативное выявление низкоэффективного фонда скважин, наличие необходимого оборудования для замены.

#### Использованное решение

Производить подъем насоса и его замену на наиболее энергоэффективный в тех случаях, когда ожидаемый экономический эффект от смены насоса превышает дополнительные затраты и потери, связанные с более ранним проведением ТРС. Оптимальный подбор подземного оборудования УЭЦН (НКТ, КЛ, глубина спуска и пр.) под фактические характеристики пласта с целью снижения затрат на оплату потребления электроэнергии с возможным попутным эффектом увеличения добычи.

#### Эффекты

Экономия электроэнергии за 2024 год составило 3 083 тыс. кВт·ч. При этом экономия денежных средств на оплату электроэнергии 11 381 тыс. руб.

## Сектор: Обрабатывающая промышленность

### СТРОИТЕЛЬСТВО СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ СЭС 20 МВт НА ОНПЗ (ФАЗА 2)

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
АО «Газпромнефть-ОНПЗ»	Омская область	2021–2024 гг.	2 млрд руб.	7 лет

#### Описание проблем

- Сокращение выбросов CO<sub>2</sub> (охват 2).
- Сокращение потребления электроэнергии и мощности из внешней электрической сети.
- Постоянный рост стоимости электрической энергии из внешней электрической сети.
- Отказы энергоснабжения из-за инцидентов в внешней электрической сети с влиянием на технологию и эффективность.



#### Сложности реализации

Проект реализовывался в период обострения санкционных и логистических рисков, вызвавших сложности в поставках ключевого оборудования. В рамках проекта установлена система накопления на базе суперконденсаторов большой мощностью. Такое решение применено впервые в стране, что вызвало сложности в выработке технических решений и пуско-наладке уникального для России оборудования.

#### Использованное решение

Установка ФЭМ (фотоэлектрические модули) по гетероструктурной технологии установленной мощностью 19 МВт, с использованием инверторного оборудования для осуществления передачи электроэнергии в 3-фазном переменном напряжении в заводские сети электроснабжения АО «Газпромнефть-ОНПЗ», установка системы накопления энергии по технологии суперконденсаторов.

#### Эффекты

1. 10 697 тыс. кВт•ч.
2. 228 000 тыс. руб. (с учетом предотвращения упущенной выгоды от простоя технологических установок).
3. 3 883 т. CO<sub>2</sub>.

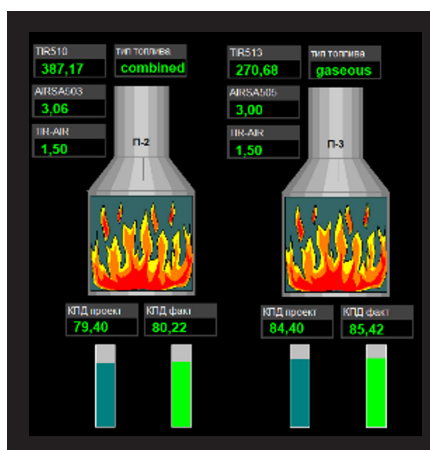
## Сектор: Обрабатывающая промышленность

### НАНЕСЕНИЕ ВЫСОКОИЗЛУЧАЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ НА КАМЕРЫ ПЕЧЕЙ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации
ПАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез»	Ярославская область	2024 г.	18 млн руб.

#### Описание проблемы

Наличие потенциала по увеличению передачи тепла технологическому потоку в печах за счет нанесения высокоизлучающего керамического покрытия (ВИП) на стены радиантных камер.



#### Сложности реализации

Работы проводились в рамках периода капитального ремонта установки.

#### Эффекты

- 12 857,18 тыс. руб.
- 1 326,5 т.н.т.

## Сектор: Теплоснабжение

### ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
АО «Назаровская ГРЭС»	Красноярский край	2024 г.	103,5 млн руб.	20 лет

#### Описание проблемы

Перед компанией стояла задача заменить изношенные участки трубопровода. Следствием данной работы является снижение тепловых потерь.

#### Сложности реализации

Сжатые сроки реализации проекта (необходимо уложиться в ремонтный период отключения теплоснабжения). Возможны скрытые работы.

#### Использованное решение

Использованы новейшие материалы теплоизоляции (скорлупа ППУ).

#### Эффекты

Данные мероприятия позволили снизить тепловые потери на 43% в годовом исчислении.

## Сектор: Теплоснабжение

### МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ДЫМОСОСА С УСТАНОВКОЙ ЧАСТОТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В ШКАФУ IP 54 С СИСТЕМОЙ МИКРОКЛИМАТА

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
филиал «Кедровский угольный разрез» АО «УК «Кузбассразрезуголь»	Кемеровская область	2023–2024 гг.	1,2 млн руб.	1 год

#### Описание проблемы

Перед предприятием стояла задача повысить эффективность электропривода дымососа ДН-15 котельной участка тепловодоснабжения и паросилового хозяйства (ТВС и ПСХ). При работе котла в нормальном режиме более 90% времени направляющий аппарат находится в открытом положении на 25%.



#### Сложности реализации

С учетом специфики работы котельной, загрузки котлов требовалось провести анализ различных режимов работы и характеристик привода, принять технологическое решение, позволяющее регулировать электропотребление на выработку теплоэнергии, потребность в которой существенно варьируется с учетом производственных потребностей и температуры окружающей среды.

#### Использованное решение

Расчет, выбор оборудования, проектные решения, приобретение, монтаж и пусконаладочные работы преобразователя частоты с контроллерами на электропривод дымососа ДН-15 котла КЕ10-14 котельной.

#### Эффекты

Использование частотного преобразователя дает следующие преимущества:

- снижает часовую мощность на 37,5%;
- уменьшает влияние пуска электродвигателя на электрическую сеть за счет ограничения бросков тока и провалов напряжения в сети;
- исключает рывки при пуске, повышая ресурс работы дымососа;
- уменьшает стоимость эксплуатации механизма путем снижения механических воздействий персонала участка.

Снижение потребления электроэнергии по данному электроприводу до 37% (экономия 359 тыс.кВт•ч. за год) и увеличение ресурса работы электропривода дымососа.

Данная мера ежегодно будет приносить экономии предприятию в 1 275 тыс. рублей.

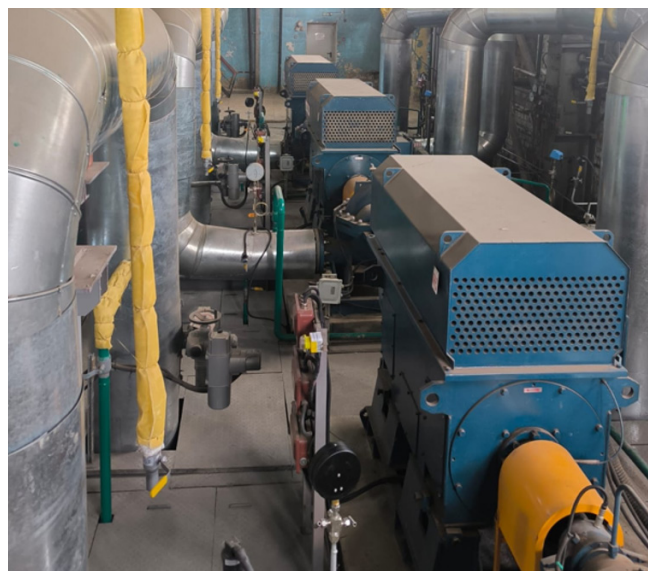
## Сектор: Теплоснабжение

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ПНС «ИПИ» С ЗАМЕНОЙ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
ООО «Байкальская энергетическая компания»	Иркутская область	2023–2024 гг.	42,66 млн руб.	8 лет

#### Описание проблемы

Неэффективная работа ПНС «Луч Аэропорта» в связи с использованием насосов Д 1600-90 и Д 1250-125, имеющих избыточный напор и низкую энергоэффективность, а также требующих водяного охлаждения.



#### Сложности реализации

Приобретение импортного оборудования в условиях санкций.

#### Использованное решение

Выполнена замена насосов на энергоэффективные с оптимальными расходно-напорными характеристиками, не требующими водяного охлаждения (СНР NSC 300-250-490(490)-315/4).

#### Эффекты

За период с октября 2024 г. по март 2025 г. включительно:

- Снижение потребления электроэнергии на перекачку сетевой воды — 2,0 млн кВт•ч.
- Снижение потребления хозяйственной воды на охлаждение подшипников насосов — 1,4 тыс. м<sup>3</sup>.
- Экономический эффект — 9,2 млн руб.

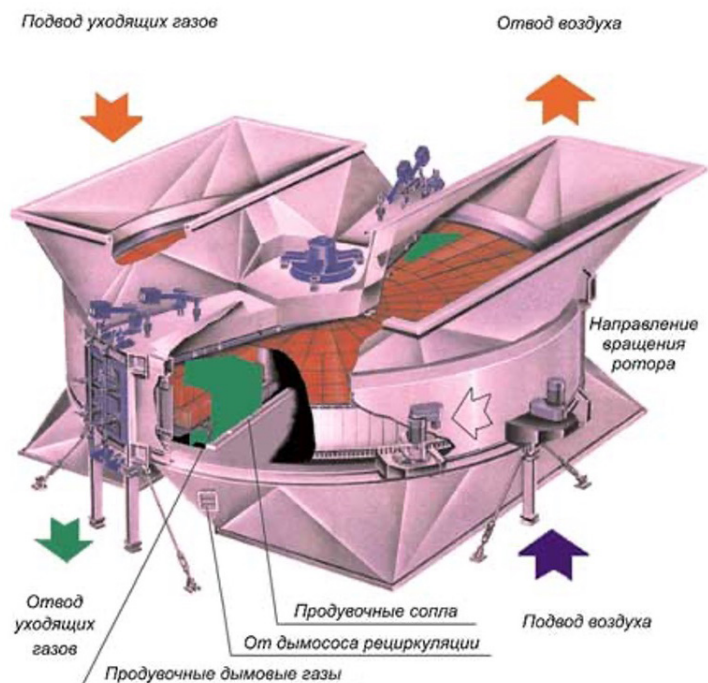
## Сектор: Электроэнергетика

### МОДЕРНИЗАЦИЯ НАБИВКИ ГОРЯЧЕГО И ХОЛОДНОГО СЛОЯ РЕГЕНЕРАТИВНЫХ ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ПАРОВОГО КОТЛА

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
Кармановская ГРЭС ПАО «Интер РАО»	Республика Башкортостан	2023–2024 гг.	90,5 млн руб.	6 лет и 3 месяца

#### Описание проблемы

Регенеративный воздухоподогреватель (РВП) представляет собой вращающийся теплообменный аппарат для подогрева воздуха дымовыми газами котла. Подогрев воздуха производится для интенсификации и устойчивости горения топлива, для снижения температуры уходящих дымовых газов, что, в конечном счете, приводит к повышению КПД котлоагрегата и снижению удельного расхода топлива на единицу отпущенной электрической энергии. С учетом того, что топливная составляющая в себестоимости производимой электрической энергии является преобладающей, то техническое перевооружение РВП дает высокий экономический эффект.



#### Использованное решение

Для достижения целей настоящего проекта выполнена модернизация РВП с заменой существующей гладко-волнистой листовой набивки на набивку с увеличенной площадью нагрева (интенсифицированная).

#### Эффекты

1. Снижение температуры уходящих газов и увеличение КПД к/а.
2. Снижение УРУТээ.

## Сектор: Электроэнергетика

### ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ШАРИКОВОЙ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТОРА ТУРБИНЫ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
Костромская ГРЭС ПАО «Интер РАО»	Костромская область	2022–2024 гг.	43,3 млн руб.	8 лет и 8 месяцев

#### Описание проблемы

В процессе эксплуатации в теплый период времени трубная система конденсатора обрастает органическими отложениями, что приводит к увеличению температурного напора, снижению вакуума и, соответственно, увеличению расхода топлива на производство электроэнергии. Для восстановления эффективности работы конденсатора турбины требуются периодические остановки энергоблока или циркуляционных насосов и сушка трубной системы конденсатора воздухом, что не всегда возможно из-за необходимости обеспечивать диспетчерский график нагрузки ЭБ. За период 2019–2021 гг. пережоги топлива на ЭБ-7 300 МВт из-за отклонения вакуума в конденсаторе по данной причине составили от 1 760 до 3 160 т у.т. в год или 1,27÷2,09 гут/кВт·ч. Средневзвешенная за трехлетний период величина ухудшения УРУТээ из-за отклонения вакуума в конденсаторе – 1,77 гут/кВт·ч.



#### Использованное решение

Для улучшения эффективности работы конденсатора турбины и исключения пережогов топлива предлагается смонтировать систему шариковой очистки конденсатора (далее – СШО).

СШО состоит из двух автономных технологических подсистем:

- системы предварительной очистки охлаждающей воды – подсистема «ФИЛЬТР»;
- системы циркуляции шариков – подсистема «ШАРИКОВАЯ ОЧИСТКА».

Подсистема «ФИЛЬТР» предназначена для предварительной очистки охлаждающей воды от различного мусора (водоросли, щепы, гравий и т.д.), который, засоряя трубные доски, препятствует прохождению шариков через конденсаторные трубки.

Подсистема «ШАРИКОВАЯ ОЧИСТКА» предназначена для транспортировки шариков через конденсаторные трубки. Принцип работы СШО основан на предотвращении образования отложений на внутренних поверхностях конденсаторных трубок за счет циркуляции через них пористых резиновых шариков, диаметр которых на 1–2 мм больше внутреннего диаметра конденсаторных трубок.

#### Эффекты

1. Обеспечение нормативного температурного напора и вакуума в конденсаторе.
2. Получение новых качеств и свойств элементов основного средства за счет применения новых технологий.
3. Обеспечение надежной и экономичной работы ЭБ-7.

## Сектор: Электроэнергетика

### ИЗГОТОВЛЕНИЕ И МОНТАЖ СУШИЛЬНОЙ КАМЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОТОПЛЕНИЕМ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
Филиал ПАО «Россети Урал» – «Пермэнерго»	Пермский край	2023–2024г.	41 тыс. руб.	1 год и 3 месяца

#### Описание проблемы

На ремонтно-производственной базе использовались две сушильные камеры в заводском исполнении со встроенными электрическими ТЭНами и принудительной вентиляцией. В период эксплуатации камеры дважды ремонтировались по причине попадания влаги и грязи на электроприборы. Обе сушилки вышли из строя в 2023 году и ремонту не подлежали. Сушилки имели ряд недостатков: высокая пожароопасность, низкое качество изготовления, практически полное отсутствие защиты от перегрузки по току и тепловой защиты, а также отсутствие гарантийных обязательств от производителя и высокая стоимость изделия. Потребление электроэнергии при использовании камер составляло 108 кВт·ч в сутки.



#### Сложности реализации

Необходимо было обеспечить комфортные и более безопасные санитарно-бытовые условия, а также повысить энергетическую эффективность используемого оборудования.

#### Использованное решение

Сушильная камера с водяным отоплением собственного изготовления: размер камеры 2,5×1,8 м, теплоизоляция из пеноплекса, автономная система водонагрева с циркуляцией воды в замкнутом контуре. Пространство для использования на 30% больше, чем у двух заводских сушильных шкафов. Потребление электроэнергии составит 16 кВт·ч в сутки.

#### Эффекты

Снижение расхода электроэнергии с 108 кВт·ч в сутки до 16 кВт·ч в сутки.

## Сектор: Электроэнергетика

### АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЯ СО СНИЖЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ В НЕРАБОЧЕЕ ВРЕМЯ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
Костромская ГРЭС ПАО «Интер РАО»	Костромская область	2022–2024 гг.	43,3 млн руб.	8 лет и 8 месяцев

#### Описание проблемы

Нерациональное использование потребляемого энергоресурса (электроэнергии) на обогрев административных зданий. Регулирование мощности котла с помощью плавких вставок в распределительном щите. Отсутствие возможности автоматического снижения отопительной нагрузки в нерабочее время.



#### Использованное решение

В зданиях в нерабочее время температуру внутреннего воздуха возможно поддерживать на более низком уровне, чем в остальные промежутки времени. Тем самым снижается расход энергии на отопление. Достигается это путем установки терморегулятора с возможностью программирования суточной и недельной температуры воздуха в отапливаемом помещении.

Задаются параметры работы котла таким образом, чтобы в нерабочее время поддерживалась минимально допустимая температура внутреннего воздуха +16 °С.

Таким образом, в конце рабочего дня и в выходные и праздничные дни котел переходит в экономичный режим, а за несколько часов перед началом рабочего дня температура повышается до комфортного для пребывания персонала уровня +21 °С.

#### Эффекты

- Повышение энергетической эффективности путем снижения отопительной нагрузки в нерабочее время.
- Ежегодный экономический эффект составит порядка 1,38 тыс. кВт·ч (5,80 тыс. руб.).

## Сектор: Электроэнергетика

### МОДЕРНИЗАЦИЯ ПС-220 КВ ОРОТУКАН. ЗАМЕНА МАСЛЯНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
Филиал «Восточные электрические сети» ПАО «Магаданэнерго»	Магаданская область	2017–2024 гг.	43,3 млн руб.	8 лет и 8 месяцев

#### Описание проблемы

Выключатель 220 кВ (В АТ-1) тип ВМТ-220Б-25/1250 УХЛ1, который находится в эксплуатации с 1994 года, выработал свой нормативный ресурс и нуждается в замене. Основные узлы выключателя имеют дефекты, усложняющие эксплуатацию и требующие замены. Состояние выключателя приводит к аварийным отключениям и неплановым ремонтам, как следствие, к перебоям в электроснабжении потребителей. Основные недостатки масляных выключателей – это большие габариты, большой объем масла, взрыво- и пожароопасность, а так же нарушение экологических требований, связанное с разливом масла при техническом обслуживании. Расход электроэнергии на обогрев одного выключателя приблизительно составляет 102,82 тыс. кВт·ч в год. При замене выключателя типа ВМТ-220 кВ на тип ВГТ-220 кВ расход электроэнергии на обогрев одного выключателя составит приблизительно 8,64 тыс. кВт·ч за год.



#### Сложности реализации

Проект реализуется в районе Крайнего Севера.

#### Использованное решение

Замена выработавшего ресурс выключателя на элегазовый.

#### Эффекты

- Повышение надежности и сокращение эксплуатационно-ремонтных расходов.
- Годовая экономия электроэнергии составит 94,2 тыс. кВт·ч.
- Экономический эффект от проведения мероприятия составит 680 тыс. руб.
- Ожидаемая годовая экономия условного топлива составит 55,99 т.

## Сектор: Электроэнергетика

### ПУНКТ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ КАРЬЕРНОГО ВОДООТЛИВА

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
АО «КТК» филиал Виноградовский	Кемеровская область	2024г.	8 млн руб.	3 года и 7 месяцев

#### Описание проблемы

Недостаточная производительность насосного агрегата в связи с высокими перепадами высот. Подтопление горных выработок в весенне-осенний периоды.



#### Сложности реализации

Разработка технологической схемы управления и программного обеспечения системы автоматизации водоотлива, предназначенной для дистанционного управления режимами работ, задания оптимального режима работ, контроля состояния насосного оборудования и гидравлической системы.

#### Использованное решение

Применение автоматизированной системы управления насосными агрегатами, имеющих каскадную схему подключения, с функцией автоматического управления насосами, отслеживания и предотвращения аварийных ситуаций, дистанционного визуального контроля параметров системы.

#### Эффекты

- Увеличение производительности насосных агрегатов.
- Оптимизация режима работы водоотлива.
- Уменьшение потребления электроэнергии.

## Сектор: Электроэнергетика

### ВНЕДРЕНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ УСТАНОВОК ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ (УЭЦН)

Компания	Регион	Срок реализации
ПАО «Сургутнефтегаз»	ХМАО-Югра	ТЭО – 2024 г.

#### Описание проблемы

Высокий расход электроэнергии на подъем жидкости из скважины с использованием УЭЦН.



#### Сложности реализации

В связи с переходом на трудноизвлекаемые запасы сокращается традиционный фонд скважин, попадающий под критерии внедрения УЭЦН с высоковольтным ПЭД.

#### Использованное решение

Внедрение высоковольтных ПЭД в составе УЭЦН позволяет снизить потери электроэнергии в погружном кабеле при передаче от наземного трансформатора к ПЭД за счет повышенного номинального напряжения электродвигателя.

#### Эффекты

Потери электроэнергии в погружном кабеле снизились на 17% с годовой экономией электроэнергии 1 218,5 тыс. кВт·ч или 5,5 млн руб.

## ЗАМЕНА РАБОЧИХ КОЛЕС ГИДРОАГРЕГАТОВ

Компания	Регион	Срок реализации	Стоимость реализации	Ожидаемый срок окупаемости
Филиал АО «ЭН+ Генерация» «Красноярская ГЭС»	Красноярский край	2020–2026 гг.	5 100 млн руб.	30 лет

#### Описание проблемы

Окончание срока службы оборудования, невысокий по современным меркам КПД рабочего колеса гидроагрегата.



#### Сложности реализации

- Новое проектирование.
- Доставка негабаритных рабочих колес (240т) из Санкт-Петербурга в Красноярский край северным морским путем.
- Замена рабочего колеса требует полной разборки и сборки всего гидроагрегата и занимает 6 месяцев.

#### Использованное решение

Новые материалы и конфигурация лопастей рабочего колеса гидроагрегата.

#### Эффекты

- Улучшены эксплуатационные характеристики.
- На 2,7% увеличен КПД гидроагрегата.
- Дополнительная выработка электроэнергии в 2024 году гидроагрегатами, с замененными в период 2020–2024 гг. рабочими колесами, составила 320 731 кВт·ч.



# ПРИЛОЖЕНИЕ А. ИТОГИ РЕЙТИНГА РЕГИОНОВ ЗА 2024 ГОД

---

	Субъект Российской Федерации	Сокращение	Рейтинговый класс	Итоговый балл	Позиция
1	город Санкт-Петербург	СПБ	A+	86,9	1
2	ХМАО-Югра	ХНТ	A+	82,2	2
3	Вологодская область	ВОЛ	A+	78,0	3
4	Республика Мордовия	МРД	A+	76,6	4
5	Республика Саха (Якутия)	ЯКУ	A+	76,6	4
6	Краснодарский край	КРД	A+	75,8	5
7	Кировская область	КИР	A	74,5	6
8	Ульяновская область	УЛЬ	A	74,3	7
9	Калининградская область	КЛД	A	74,1	8
10	Липецкая область	ЛИП	A	74,0	9
11	Ленинградская область	ЛЕН	A	74,0	9
12	Томская область	ТОМ	A	73,9	10
13	Мурманская область	МУР	A	73,7	11
14	Чувашская Республика – Чувашия	ЧВШ	A	73,1	12
15	город Москва	МСК	A	72,1	13
16	Республика Хакасия	ХАК	A	70,7	14
17	Волгоградская область	ВЛГ	A	70,2	15
18	Республика Татарстан	ТАТ	A	70,1	16
19	Красноярский край	КРЯ	A	69,0	17
20	Тюменская область	ТЮМ	A	69,0	17
21	Белгородская область	БЕЛ	A	68,7	18
22	Калужская область	КЛГ	A	68,7	18
23	Иркутская область	ИРК	A	68,6	19
24	Пензенская область	ПНЗ	A	67,7	20
25	Челябинская область	ЧЕЛ	A	67,5	21
26	Владимирская область	ВЛМ	A	67,3	22
27	Кемеровская область – Кузбасс	КЕМ	A	66,2	23
28	Сахалинская область	СХЛ	A	66,1	24
29	Новгородская область	НОВ	A	65,5	25
30	Тульская область	ТУЛ	A	64,7	26
31	Нижегородская область	ННГ	A	64,6	27
32	Костромская область	КОС	A	64,6	27
33	Свердловская область	СВЕ	A	63,2	28
34	Тамбовская область	ТМБ	A	63,1	29
35	Ставропольский край	СТА	A	62,8	30
36	Архангельская область	АРХ	A	62,7	31
37	Самарская область	САМ	A	62,4	32
38	Омская область	ОМС	A	62,1	33
39	Курганская область	КРГ	A	61,6	34
40	Удмуртская Республика	УДМ	A	60,5	35
41	Республика Коми	КОМ	A	60,2	36
42	Воронежская область	ВРН	B	59,8	37
43	Камчатский край	КАМ	B	59,6	38
44	Московская область	МОС	B	59,3	39
45	Республика Крым	КРМ	B	59,0	40

	Субъект Российской Федерации	Сокращение	Рейтинговый класс	Итоговый балл	Позиция
46	Саратовская область	САР	В	58,8	41
47	Алтайский край	АКР	В	58,6	42
48	Курская область	КУР	В	58,6	42
49	Ямало-Ненецкий автономный округ	ЯМН	В	58,5	43
50	Республика Карелия	КАР	В	57,8	44
51	Ярославская область	ЯРЛ	В	55,9	45
52	Республика Башкортостан	БШК	В	55,6	46
53	Новосибирская область	НСО	В	55,6	46
54	Пермский край	ПРМ	В	55,3	47
55	Хабаровский край	ХАБ	В	54,7	48
56	Ивановская область	ИВА	В	54,2	49
57	Приморский край	ПРИ	В	53,4	50
58	Тверская область	ТВР	В	53,2	51
59	Смоленская область	СМЛ	В	53,1	52
60	Республика Адыгея (Адыгея)	АДГ	В	52,5	53
61	Карачаево-Черкесская Республика	КЧР	В	52,5	53
62	Республика Тыва	ТЫВ	В	51,6	54
63	Орловская область	ОРЛ	В	49,7	55
64	Республика Марий Эл	МАР	В	47,8	56
65	Рязанская область	РЯЗ	В	47,5	57
66	Республика Алтай	АЛТ	В	46,9	58
67	Чеченская Республика	ЧЕЧ	В	45,6	59
68	Магаданская область	МАГ	С	44,7	60
69	Ростовская область	РОС	С	44,5	61
70	Брянская область	БРЯ	С	44,0	62
71	Ненецкий автономный округ	НАО	С	43,7	63
72	Республика Дагестан	ДАГ	С	43,3	64
73	Чукотский автономный округ	ЧУК	С	39,8	65
74	Амурская область	АМУ	С	39,5	66
75	Кабардино-Балкарская Республика	КБР	С	38,4	67
76	Республика Бурятия	БУР	С	36,3	68
77	город Севастополь	СВС	С	34,6	69
78	Оренбургская область	ОРЕ	С	34,5	70
79	Псковская область	ПСК	С	33,2	71
80	Республика Калмыкия	КЛМ	С	32,7	72
81	Еврейская автономная область	ЕАО	D	29,5	73
82	Республика Северная Осетия – Алания	РСО	D	24,3	74
83	Астраханская область	АСТ	-	-	-
84	Забайкальский край	ЗАБ	-	-	-
85	Республика Ингушетия	ИНГ	-	-	-
86	Донецкая Народная Республика	ДНР	-	-	-
87	Запорожская область	ЗАО	-	-	-
88	Луганская Народная Республика	ЛНР	-	-	-
89	Херсонская область	ХРС	-	-	-





# ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

---

## Список сокращений

АРВЭ	Ассоциация развития возобновляемой энергетики
АЭС	Атомная электростанция
АИТП	Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт
ВИП	Высокоизлучающего керамического покрытия
ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
ВВП	Валовый внутренний продукт
ВРП	Валовый региональный продукт
ГВС	Горячее водоснабжение
ГДС	Газораспределительная станция
ГИС	Государственная информационная система
ГИС «Энергоэффективность»	Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Гкал	Гигакалория
ГМУ	Государственные муниципальные учреждения
ГРЭС	Государственная районная электростанция
ГСОП	Градусо-сутки отопительного периода
ДФО	Дальневосточный федеральный округ
ЕЭС	Единая энергетическая система
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство
ИНК	Инвестиционный налоговый кредит
ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
КПД	Коэффициент полезного действия
кВт·ч	Киловатт-час – единица измерения работы или количества произведенной энергии
к/а	Котлоагрегат
мГЭС	Микро-гидроэлектростанция
МВт	Мегаватт – единица мощности
МКД	Многоквартирный дом
МЭА	Международное энергетическое агентство
НК РФ	Налоговый кодекс Российской Федерации
НПА	Нормативный правовой акт
НПЗ	Нефтеперерабатывающий завод
ОНПЗ	Омский нефтеперерабатывающий завод
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ОПЕК	Организации стран-экспортеров нефти
ОПЕК+	Расширенный формат ОПЕК с участием других стран-производителей нефти
ОГБУ	Областное государственное бюджетное учреждение
ПАО	Публичное акционерное общество
ПГУ	Парогазовая установка
ПНС	Повысительная насосная станция
ППС	Паритет покупательной способности
ППУ	Пенополиуретан

ПФО	Приволжский федеральный округ
ПСХ	Паросилового хозяйства
ПЭД	Погружной электрический двигатель
РАЦЭС	Российская ассоциация центров энергосбережения
РВП	Регенеративный воздухоподогреватель
РЦЭС	Региональный центр энергосбережения
СЗФО	Северо-Западный федеральный округ
СКФО	Северо-Кавказский федеральный округ
СФО	Сибирский федеральный округ
Сектор потребления ТЭР	Сектор потребления топливно-энергетических ресурсов (энергоресурсов)
СМР	Строительные монтажные работы
СПЧ	Сменные проточные части
СШО	Система шариковой очистки конденсатора
СЭС	Солнечная электростанция
т у.т.	Тонна условного топлива – единица условного топлива (условное топливо – топливо, теплота сгорания которого равна 7 000 ккал/кг)
ТВС	Тепловодоснабжения
ТРС	Текущий ремонт скважин
ТЭН	Трубчатый электронагреватель
ТЭО	Технико-экономическое обоснование
ТЭР	Топливо-энергетические ресурсы (энергоресурсы) – совокупность полученных из природных источников и произведенных энергоносителей, энергия которых может быть использована в хозяйственной деятельности
ТЭС	Тепловая электрическая станция
ТЭК	Топливо-энергетический комплекс
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
УРУТ	Удельный расход условного топлива
УРУТээ	Удельный расход условного топлива на выработку электрической энергии
УЭЦН	Установки электроцентробежного насоса
ФЭМ	Фотоэлектрические модули
ХМАО	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
ЦБК	Целлюлозное-бумажный комбинат
ЦБ РФ	Центральный банк Российской Федерации
ЦСТ	Централизованная система теплоснабжения
ЦФА	Цифровые финансовые активы
ЦФО	Центральный федеральный округ
ЭБ	Электронный бюджет
ЭСКО	Энергосервисная компания
ЮФО	Южный федеральный округ
ЯНАО	Ямало-Ненецкий автономный округ
ВIM	Building Information Model – это информационное моделирование зданий
PUR-кромление	Технология обработки торцов мебельных деталей специальной кромкой с использованием PUR-клея (полиуретана)

Государственный доклад

О состоянии энергосбережения  
и повышении энергетической  
эффективности в Российской Федерации  
за 2024 год

