

УДК 33 DOI: 10.14451/1.239.229

# Оценка развития отрасли производства и распределения электроэнергии в РФ

© 2024 Волкова Лидия Витальевна

Доцент кафедры Экономика и финансы. Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, Санкт-Петербург.

E-mail: LVVolkova@fa.ru

**Ключевые слова:** электроэнергетика, производство электроэнергии, распределение электроэнергии, потребление электроэнергии, основные средства, рентабельность продаж, возобновляемые источники энергии, государственное регулирование.

В статье осуществлена оценка динамики развития отрасли производства и распределения электроэнергии в Российской Федерации в период с 2019 года по прошедшее время 2024 года. Рассматриваются показатели индекса производства, объемов производства и потребления электроэнергии, структуры потребления по группам потребителей, ввода и износа основных средств, а также рентабельности продаж и оборачиваемости активов в отрасли. Выявляются основные тенденции и факторы, влияющие на развитие отрасли, такие как недостаточный уровень инвестиций, государственное регулирование тарифов, растущая конкурентоспособность возобновляемых источников энергии. Обозначаются потенциальные риски и перспективы трансформации структуры производства и распределения электроэнергии в ближайшем будущем.

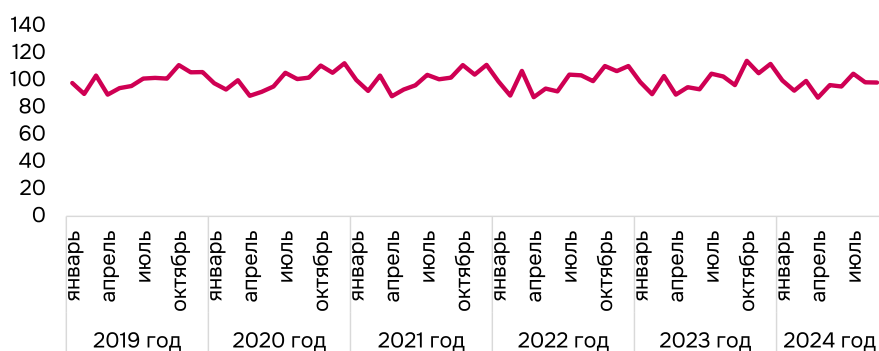
Отрасль производства и дальнейшего распространения среди потребителей электроэнергии обеспечивает ресурс, который является очень важным в рамках большинства бизнес-моделей предприятий. Следовательно, наличие развитых общественных отношений в этой сфере позволяет добиться не только создания комфортных условий жизни, но и интенсифицировать экономическое развитие конкретного региона.

При этом на текущий момент наблюдаются тенденции существенного изменения структуры генерирования электроэнергии в мире, а именно происходит повышение роли различных возобновляемых источников. В таком контексте повышается актуальность исследования сфор-

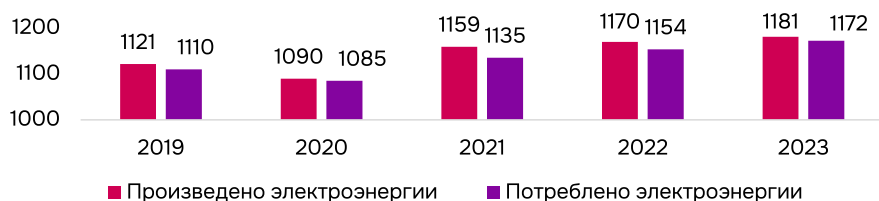
мированных ранее трендов развития этой сферы в Российской Федерации.

Электроэнергия представляет собой вид актива, характеризуемый значимой временной специфичностью и высоким уровнем частотности осуществления транзакций [1, с. 59]. Это связано с тем фактом, что, с одной стороны, спрос на такой товар постоянно колеблется в течение дня, а, с другой стороны, поставка происходит постоянно, как и непосредственное потребление.

В течение последних 30 лет произошли значимые изменения, которые привели сферу генерирования и распределения электроэнергии к текущему состоянию, а именно от высокомонополизированной государственной сферы



**Рис. 1.** Динамика индекса производства в РФ в 2019 – сентябре 2024 гг., % к предыдущему месяцу. Источник: составлено автором по материалам [4].



**Рис. 2.** Динамика производства и потребления электроэнергии в РФ в 2019–2023 гг., млрд кВт·час. Источник: составлено автором по материалам [10].

к отрасли, в которой проявляется воздействие рыночных сил и механизмов [7, с. 134].

Динамика индекса производства характеризует влияние сезонных факторов. Наблюдается снижение производства в январе и феврале, что связано с зимними праздниками, а также с более короткой продолжительностью февраля. Кроме того, отмечается низкий уровень производства в апреле и мае, что обусловлено средней температурой в стране по сравнению с остальной частью года, в результате чего снижается потребность использования электроэнергии для обогрева или охлаждения рабочих помещений и продукции (рис. 1).

Несмотря на общую тенденцию к снижению объемов производства в отдельные периоды наблюдается рост индекса производства. Так, в июле 2024 года индекс составил 105%, что свидетельствует о восстановлении отрасли после спада в предыдущие месяцы. Однако уже в августе и сентябре 2024 года индекс снизился до 98,6% и 98,4% соответственно, что подтверждает нестабильность развития отрасли.

В абсолютных цифрах объем производства от-

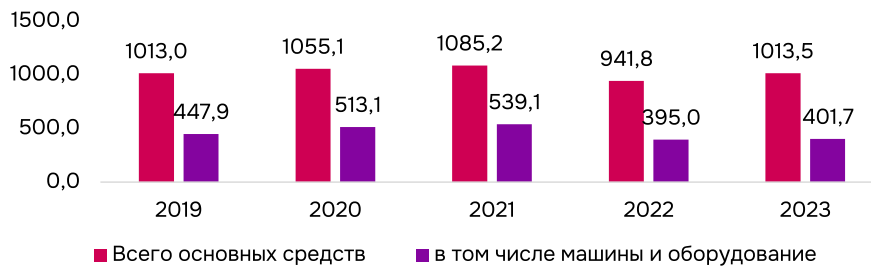
расли в 2023 году вырос по сравнению с 2019 годом. В 2020 году наблюдалось снижение производства, связанное с пандемией COVID-19, что привело к уменьшению общего объема производства и, как следствие, к сокращению спроса на электроэнергию. Так, в 2020 году было произведено 1090 млрд кВт·час электроэнергии, что на 2,8% меньше, чем в 2019 году (1121 млрд кВт·час).

Стоит отметить, что существует некоторая разница между объемами производства и потребления электроэнергии, что связано с экспортом ее части в соседние страны. В 2023 году разница между производством и потреблением составила 9 млрд кВт·час.

Несмотря на медленный рост экономики и параллельные процессы повышения энергоэффективности ВВП, наблюдается постепенное увеличение производства электроэнергии. В 2023 году было сгенерировано 1181 млрд кВт·час, что на 5,3% больше, чем в 2019 году. Данная тенденция обусловлена необходимостью обеспечения растущих потребностей среди субъектов хозяйственной деятельности домохозяйств.



**Рис. 3.** Динамика объема электроэнергии, полученной из-за пределов субъектов РФ или отпущенной за пределы субъектов РФ в 2019–2023 гг., млрд кВт·час. Источник: составлено автором по материалам [10].



**Рис. 4.** Динамика ввода основных средств в сфере производства и распределения электроэнергии, а также обеспечения газом и паром; кондиционирования воздуха, в РФ с учетом фактора инфляции в 2019–2023 гг., млрд руб. Источник: составлено автором по материалам [3].

Объем электроэнергии, полученной из-за пределов субъектов РФ, стабильно увеличивается на протяжении рассматриваемого периода. В 2019 году данный показатель составил 374 млрд кВт·час, а к 2023 году он достиг 425 млрд кВт·час, продемонстрировав рост на 13,6% (рис. 3).

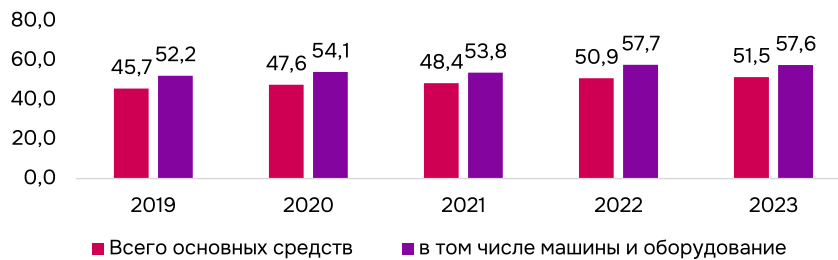
Объем электроэнергии, отпущенной за пределы субъектов РФ, также демонстрирует тенденцию к росту, однако его динамика менее стабильна. В 2019 году за пределы субъектов РФ значение индикатора составило 395 млрд кВт·час, а в 2023 году этот показатель составил 443 млрд кВт·час, увеличившись на 12,2%. При этом в 2020 году наблюдалось незначительное сокращение объема отпущенной электроэнергии до 389 млрд кВт·час, что связано с влиянием пандемии COVID-19 на экономическую активность.

Сравнение объемов полученной и отпущенной электроэнергии показывает, что субъекты РФ являются нетто-экспортерами электроэнергии. В 2023 году разница между объемом отпущенной и полученной электроэнергии составила 18 млрд кВт·час в пользу экспорта. Данный факт

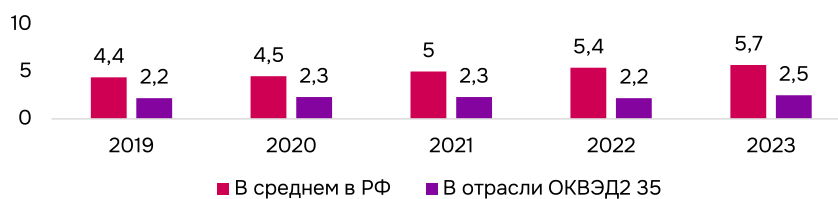
свидетельствует о значительном потенциале российской электроэнергетики и ее способности обеспечивать потребности не только внутреннего рынка, но и поставлять электроэнергию за рубеж.

Основным драйвером роста рынка является промышленный сектор, на долю которого приходится более половины всего объема потребления. В 2023 году эта группа потребителей использовала 610 млрд кВт·час, что на 3,5% больше, чем в 2019 году (589 млрд кВт·час). Тренд обусловлен увеличением производственных мощностей и модернизацией технологических процессов в различных отраслях (табл. 1).

Существенный вклад в рост потребления электроэнергии вносит также сектор городского и сельского населения. За рассматриваемый период значение показателя увеличилось на 14,3% – со 161 млрд кВт·час в 2019 году до 184 млрд кВт·час в 2023 году, что связана с увеличением численности населения, повышением уровня жизни и активным распространением все новых электробытовых приборов домохозяйствах, например, роботов-пылесосов, устройств умного дома.



**Рис. 5.** Динамика износа основных средств в сфере производства и распределения электроэнергии, а также обеспечения газом и паром; кондиционирования воздуха в РФ в 2019–2023 гг., %. Источник: составлено автором по материалам [9].



**Рис. 6.** Динамика рентабельности продаж в сфере производства и распределения электроэнергии, а также обеспечения газом и паром; кондиционирования воздуха (ОКВЭД2 35) в РФ в 2019–2023 гг., %. Источник: составлено автором по материалам [5].

Положительную динамику демонстрирует также сектор сельского хозяйства и связанных отраслей. Потребление электроэнергии в данном секторе выросло на 20% – с 20 млрд кВт·час в 2019 году до 24 млрд кВт·час в 2023 году, чему способствовали меры государственной поддержки аграрного комплекса, внедрение современных энергоэффективных технологий и расширение площадей сельскохозяйственных угодий.

Потери в электросетях за рассматриваемый период сократились на 2% – с 99 млрд кВт·час в 2019 году до 97 млрд кВт·час в 2023 году, что свидетельствует о повышении эффективности функционирования электросетевого комплекса и реализации мероприятий по снижению потерь электроэнергии.

На долю промышленности приходится более половины всего объема потребления – от 51,62% в 2022 году до 53,08% в 2020 году. Несмотря на незначительные колебания удельный вес группы в структуре потребления электроэнергии остается стабильно высоким (табл. 2).

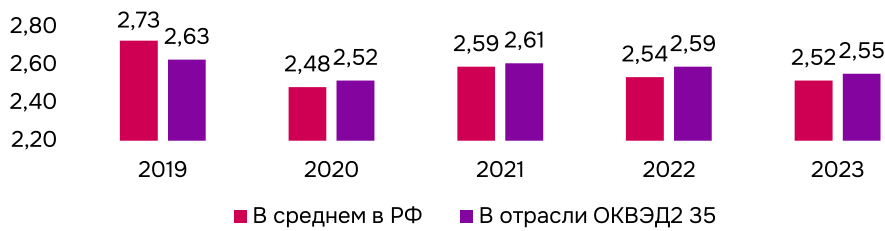
Второе место по объему потребления электроэнергии занимает сектор городского и сельско-

го населения с долей в структуре потребления, выросшей с 14,49% в 2019 году до 15,69% в 2023 году.

Значительный удельный вес в структуре потребления электроэнергии имеют потери в электросетях. Несмотря на тенденцию к снижению, их доля остается достаточно высокой – от 8,93% в 2019 году до 8,31% в 2023 году, что подчеркивает наличие резервов дальнейшего повышения эффективности и рациональности процесса производства и сбыта такого специфического вида продукции.

Несмотря на номинальный рост общего объема инвестиций в основные средства с 1013,0 млрд руб. в 2019 году до 1013,5 млрд руб. в 2023 году, реальные капиталовложения, скорректированные на инфляцию, фактически снижаются (рис. 4).

Особенно заметно сокращение инвестиций в машины и оборудование, которые являются наиболее важными элементами основных средств, непосредственно задействованными в процессах производства и распределения электроэнергии. Если в 2019 году объем вложений в дан-



**Рис. 7.** Динамика оборачиваемости активов в сфере производства и распределения электроэнергии, а также обеспечения газом и паром; кондиционирования воздуха (ОКВЭД2 35) в РФ в 2019–2023 гг., об. Источник: составлено автором по материалам [5].

**Таблица 1.** Динамика потребления электроэнергии в РФ в разрезе группы потребителей в РФ в 2019–2023 гг., млрд кВт·час.

Направление	2019	2020	2021	2022	2023	Абсолютный прирост, ±	Относительный прирост, %
потери в электросетях	99	96	98	99	97	-2	-1,64
ИТ	6	7	8	8	8	2	28,4
логистика	90	85	90	94	95	5	6,1
торговля оптовая и розничная и ремонт транспортных средств	32	30	31	33	33	1	4,17
строительство	12	12	13	13	13	1	7,1
сельское хозяйство и связанные отрасли	20	20	21	23	24	4	21,2
промышленность	589	576	594	595	610	21	3,56
другие виды экономической деятельности	101	97	105	107	107	6	6,06
городское и сельское население	161	163	176	181	184	23	14,35

Источник: составлено автором по материалам [10].

ную категорию составлял 447,9 млрд руб., то к 2023 году он снизился до 401,7 млрд руб., что свидетельствует о значительном падении инвестиционной активности в данном сегменте с учетом инфляционных процессов.

Подобная динамика может привести к долгосрочным негативным последствиям. Недостаточные инвестиции в обновление и модернизацию основных средств, особенно машин и оборудования, способны постепенно снижать производительность энергетических предприятий. Это, в свою очередь, будет вести к увеличению издержек, снижению надежности энергоснабжения и ухудшению качества предоставляемых услуг.

Для предотвращения потенциальных рисков и обеспечения устойчивого развития отрасли важно создать благоприятное инвестиционное пространство, снизить уровень бюрократизма при подключении новых, основанных на возобновляемых источниках, средств генерации.

Как результат уровень износа основных средств неуклонно растет на протяжении всего рассматриваемого периода, если в 2019 году он составлял 45,7%, то к 2023 году достиг 51,5%, что свидетельствует о недостаточных инвестициях в обновление и модернизацию производственных мощностей отрасли.

Особое внимание следует обратить на износ

**Таблица 2.** Структура потребления электроэнергии в РФ в разрезе группы потребителей в РФ в 2019–2023 гг., %.

Направление	Год					Абсолютный прирост, ±	
	2019	2020	2021	2022	2023	2023 / 2019	2023 / 2022
потери в электросетях	8,93	8,81	8,62	8,54	8,31	-0,61	-0,23
ИТ	0,58	0,64	0,67	0,72	0,71	0,13	-0,01
логистика	8,09	7,85	7,95	8,16	8,13	0,04	-0,03
торговля оптовая и розничная и ремонт транспортных средств	2,85	2,72	2,74	2,88	2,81	-0,04	-0,07
строительство	1,11	1,09	1,11	1,14	1,12	0,02	-0,02
сельское хозяйство и связанные отрасли	1,78	1,82	1,88	1,99	2,04	0,26	0,04
промышленность	53,06	53,08	52,34	51,62	52,03	-1,03	0,41
другие виды экономической деятельности	9,12	8,93	9,21	9,26	9,16	0,04	-0,1
городское и сельское население	14,49	15,06	15,48	15,69	15,69	1,2	0,01

Источник: составлено автором по материалам [10].

машин и оборудования, который характеризуется еще более высокими значениями. В 2019 году для данной категории основных средств уровень составлял 52,2%, а к 2023 году возрос до 57,6% (рис. 5).

Выявленная динамика является закономерным следствием ранее отмеченного снижения инвестиционной активности в сфере производства и распределения электроэнергии. Недостаточные капиталовложения приводят к их постепенному старению и увеличению степени износа. Если положение дел сохранится, то это может привести к серьезным проблемам в отрасли, таким как ухудшение производительности, увеличение аварийности и возникновение перебоев в энергоснабжении.

Также целесообразно обратить внимание на относительные значения показателей этого сегмента промышленности. Рентабельность продаж в сфере производства и распределения электроэнергии, а также обеспечения газом и паром, и кондиционирования воздуха (ОКВЭД2 35) в РФ в период с 2019 по 2023 годы находится на

относительно низком уровне по сравнению со средними показателями по стране. В то время как средняя рентабельность продаж в РФ возросла с 4,4% в 2019 году до 5,7% в 2023 году, в отрасли ОКВЭД2 35 этот показатель оставался практически неизменным, колеблясь в пределах от 2,2% до 2,5% (рис. 6).

Выявленный уровень указывает на ограниченную способность генерировать дополнительные средства, которые могли бы быть инвестированы в дальнейшее развитие. Проявляется необходимость государственной поддержки для обеспечения устойчивого расширения исследуемой сферы. Несмотря на высокую значимость и необходимость ресурсов, производимых и распределяемых в рамках ОКВЭД2 35, отрасль характеризуется относительно низким уровнем добавленной стоимости, судя по показателю рентабельности продаж.

Одной из причин сложившейся ситуации является высокая степень государственного регулирования отрасли. Воздействие на социально значимые тарифы ограничивает возможно-

сти компаний, работающих в сфере ОКВЭД2 35, быстро нарастить рентабельность продаж для генерирования дополнительной прибыли. Кроме того, значительные инвестиции в инфраструктуру и модернизацию оборудования, необходимые для обеспечения бесперебойного снабжения электроэнергией, газом и паром, также оказывают давление на финансовые показатели отрасли.

В 2019 году оборачиваемость активов в отрасли ОКВЭД2 35 составляла 2,63 оборота, что было несколько ниже среднего значения по РФ (2,73 оборота). На протяжении последующих лет наблюдались незначительные колебания показателя как в отрасли, так и в среднем по стране (рис. 7).

Угрозу текущей системе могут составлять возобновляемые источники энергии [2, с. 164]. Российская Федерация занимает четвертое место в мире по производству электроэнергии, которая производится в основном за счет углеводородного сырья [8, с. 70]. При этом происходит постоянное снижение стоимости возобновляе-

мой электроэнергии [6, с. 227].

Как результат, в ближайшем будущем это может привести к значимым трансформациям в сфере производства и распределения электроэнергии, в том числе по направлению увеличения доли производства самостоятельно домохозяйственными, например, с помощью солнечных панелей, импортируемых из Китая.

Таким образом, несмотря на общий рост объемов производства и потребления электроэнергии, наблюдается недостаточный уровень инвестиций в обновление основных средств, что приводит к повышению степени их износа. Рентабельность продаж в отрасли остается на относительно низком уровне по сравнению со средними показателями по стране, что ограничивает возможности генерирования дополнительных средств для развития. В то же время возрастающая конкурентоспособность возобновляемых источников энергии может привести к значительным трансформациям в структуре производства и распределения электроэнергии в ближайшем будущем.

### Библиографический список

1. А. Коломиец С. Ф. От иерархий до рынков: путь электроэнергетики к благосостоянию потребителя // Экономическая политика. – 2023. – Т. 18, № 3. – С. 46–81.
2. Бульба Е. Е., Кузнецов Г. В., Швайбович М. И. Оценка перспектив использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии в ближайшие двадцать лет // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2022. – Т. 333, № 2. – С. 164–172.
3. Ввод в действие основных фондов по видам экономической деятельности. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/vvod\\_of\\_ved-2023.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/vvod_of_ved-2023.xlsx) (дата обр. 24.10.2024).
4. Индексы производства по отдельным видам экономической деятельности по Российской Федерации. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ind\\_baza\\_2018.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ind_baza_2018.xlsx) (дата обр. 24.10.2024).
5. Ключевые финансовые показатели отрасли «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха». – URL: [https://www.testfirm.ru/keyrates/35\\_obespechenie\\_elektricheskoy\\_energiey-gazom-i-parom-konditsionirovanie-vozdukha](https://www.testfirm.ru/keyrates/35_obespechenie_elektricheskoy_energiey-gazom-i-parom-konditsionirovanie-vozdukha) (дата обр. 24.10.2024).
6. Ланьшина Т. А., Сливяк В. И., Стрелкова С. В. Российская электроэнергетика до 2035 года: на пути к полному переходу на возобновляемые источники энергии // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. – 4 (56). – С. 223–229.
7. Некрасов С. А. Результаты реформы российской электроэнергетики с точки зрения тектологии и системной экономической теории // Известия Российской академии наук. Энергетика. – 2021. – № 3. – С. 134–149.
8. Петренко Л. Д. Отрасль возобновляемых источников энергии: вызовы и возможности развития // Экология и промышленность России. – 2021. – Т. 25, № 11. – С. 66–71.
9. Степень износа основных фондов на конец года по видам экономической деятельности. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/st\\_izn\\_of\\_ved-2023.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/st_izn_of_ved-2023.xlsx) (дата обр. 24.10.2024).
10. Электробаланс и потребление электроэнергии в Российской Федерации с 2005–2023 гг. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/elbalans-2023.xlsx> (дата обр. 24.10.2024).