

Крупнейшие потребители и ТСО

Крупнейшие промышленные потребители и транспорт, млн кВт • ч

Наименование	2022	2023	2024
ООО «Русэнергосбыт»	2 060	2 122	2 140
АО «Апатит» (ООО «Хибинская энергосбытовая компания»)	1 707	1 684	1 707
АО «РУСАЛ Кандалакша»	1 135	1 042	989
АО «Ковдорский ГОК» (ООО «ЕвроХим-Энерго»)	837	845	831
ПАО «Акрон»	866	849	933
АО «Кондопожский ЦБК»	492	544	458
АО «Сегежский ЦБК» (ООО «МТС Энерго»)	403	408	411

Крупнейшие ТСО, млн кВт • ч

Наименование	2022	2023	2024
АО «Вологдаоблэнерго»	1 067	1 082	1 099
АО «Новгородоблэлектро»	1 032	1 025	1 070
АО «Мурманская областная электросетевая компания»	1 033	1 060	1 054
АО «ККТ»	1 069	1 011	980
МУП «Электросеть»	302	302	308

Потери электроэнергии

EU12 GRI 302-4

В Обществе реализуется Программа мероприятий по снижению потерь электроэнергии в сетевом комплексе ПАО «Россети Северо-Запад» на 2024 год и период до 2028 года.

Потери электроэнергии в 2024 году составили 1 948 млн кВт • ч, или 5,78 %, что ниже уровня 2023 года на 0,05 п. п. Этот показатель оказался на 5,8 млн кВт • ч выше за счет увеличения нагрузочных потерь из-за роста отпуска в сеть и расширения электро-сетевого хозяйства, в том числе путем консолидации сторонних ТСО. Расходы на покупку потерь электроэнергии составили 6 963 млн руб. (без НДС).

Снижение потерь в 2024 году достигнуто за счет организационных мероприятий (снятие контрольных показаний ПУ, выявление неучтенного пользования электроэнергией, инструментальные проверки ПУ).



Основные показатели деятельности, млн кВт • ч

Показатель	2022	2023	2024 (план)	2024 (факт)
Потери электроэнергии	1 968	1 942	2 033	1 948

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ¹

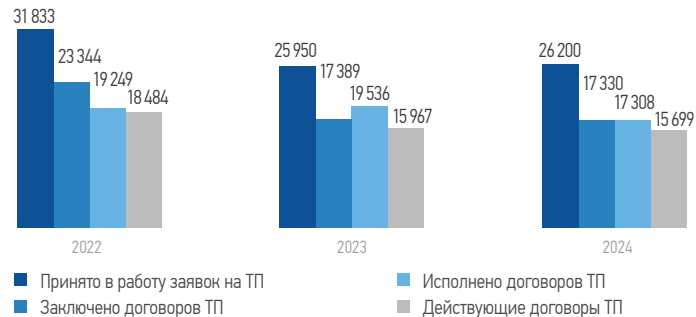
GRI 2-6, GRI 203-1

Компания оказывает комплексную услугу по присоединению энергопринимающих устройств потребителей электроэнергии, объектов по производству электроэнергии и объектов электросетевого хозяйства к электрическим сетям ПАО «Россети Северо-Запад»².

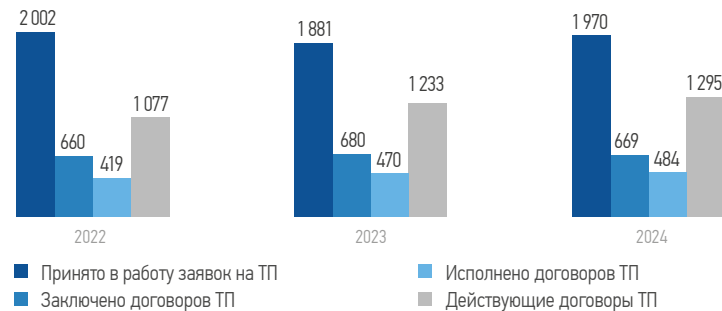
Динамика спроса и оказанных услуг

GRI 2-6

Динамика исполнения договоров на технологическое присоединение, шт.



Динамика исполнения договоров на технологическое присоединение, МВт



Исполнение договоров на технологическое присоединение, МВт

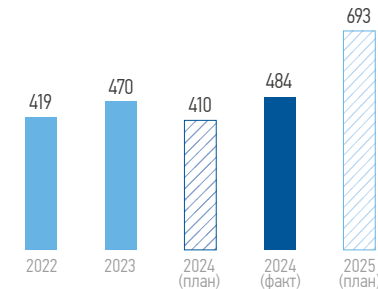


Схема процесса технологического присоединения³



В офисах очного обслуживания функционируют автоматизированные рабочие места потребителей с доступом к интерактивным сервисам Компании, а по телефону горячей линии энергетиков «Светлая линия 220» 8-800-220-0-220 заявители могут получать консультацию по подаче заявки на технологическое присоединение через личный кабинет на портале ТП.РФ или на ЕПГУ.

¹ Методология в части тарифного регулирования услуг по технологическому присоединению приведена на официальном сайте Общества.



² С нормативной базой деятельности в сфере технологического присоединения можно ознакомиться на официальном сайте Общества.



³ С описанием процесса технологического присоединения можно ознакомиться на официальном сайте Общества.



>17

тыс. объектов
подключено к электрическим
сетям, в том числе:

98

медицинских
объектов

13

детских
садов и школ

52

объекта
культуры

32

котельные

Общее количество принятых заявок на технологическое присоединение за 2024 год увеличилось на 1 %, а число заключенных договоров об осуществлении технологического присоединения сохранилось на уровне 2023 года. При этом количество исполненных договоров ТП снизилось на 11 %.

В рамках внедрения Целевой модели упрощения процедур ведения бизнеса и повышения инвестиционной привлекательности субъектов Российской

Федерации «Технологическое присоединение к электрическим сетям»¹, в 2024 году были организованы следующие мероприятия:

- обеспечена возможность подачи заявок на технологическое присоединение и отслеживания этапов их исполнения посредством [сервисов ЕПГУ](#);
- актуализированы формы заявок на технологическое присоединение в соответствии



с изменениями законодательства по технологическому присоединению. Формы заявок размещены на сайте Общества в разделе [«Технологическое присоединение»](#).



Средний срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению МСП по итогам 2024 года составил 291 день.

Наиболее крупные социально значимые объекты, присоединенные в 2024 году

Архангельский филиал

Центральный корпус Центральной районной больницы в г. Вельске
⚡ 150 кВт

Вологодский филиал

Детско-юношеский центр «Единство»
⚡ 280 кВт

Карельский филиал

Визит-центр музея «Беломорские петроглифы» в Беломорском районе
⚡ 394 кВт

Общеобразовательная школа на 330 мест в г. Суоярви
⚡ 385 кВт

Филиал в Республике Коми

Лечебный корпус муниципального образования муниципального района «Сысольский»
⚡ 308 кВт

Школа на 825 мест в г. Сыктывкаре
⚡ 569 кВт

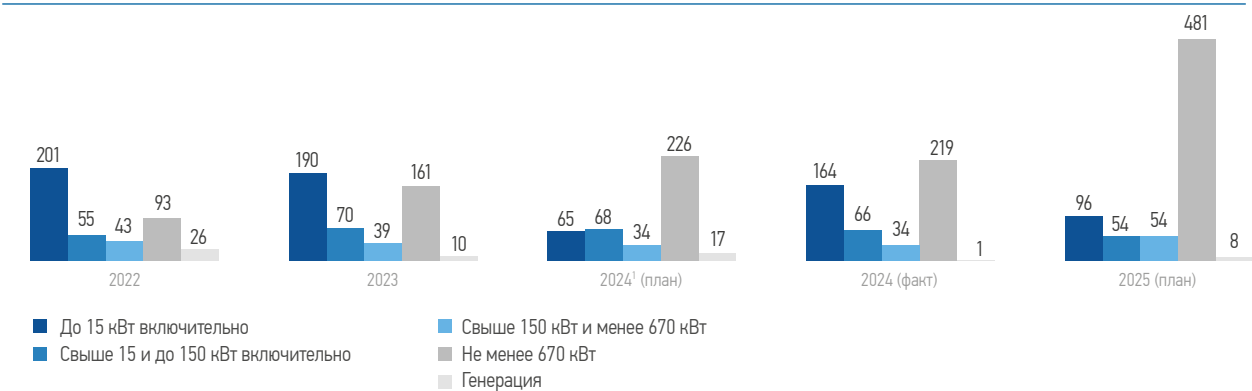
Псковский филиал

Медицинский центр г. Печоры
⚡ 383 кВт

Крупнейшие заявители Компании по итогам 2024 года:

- ООО «Булатовский базальт» (1 тыс. кВт);
- АО «Агрофирма имени Павлова» (380 кВт);
- ООО «Калгувара» (1 тыс. кВт);
- ООО «Новатэк-Мурманск» (42 тыс. кВт);
- ООО «Крона» (2 тыс. кВт);
- АО «Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Новгородская» (20,4 тыс. кВт);
- ООО «ВСГЦ» (20 тыс. кВт).

Структура исполненных договоров по категориям заявителей, МВт



¹ Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.01.2017 № 147-р.

Структура спроса и оказанных услуг

Структура исполненных договоров по отраслям		2024	
Ед. изм.		шт.	кВт
Физические лица		14 040	153 356
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха		94	32 139
Транспортировка и хранение		338	28 356
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов		141	7 939
Обрабатывающие производства		26	6 995
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство		66	6 849
Добыча полезных ископаемых		16	6 514
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг		96	5 945
Строительство		60	3 055
Образование		18	2 235
Деятельность в области информации и связи		4	38
Прочее		2 409	230 414

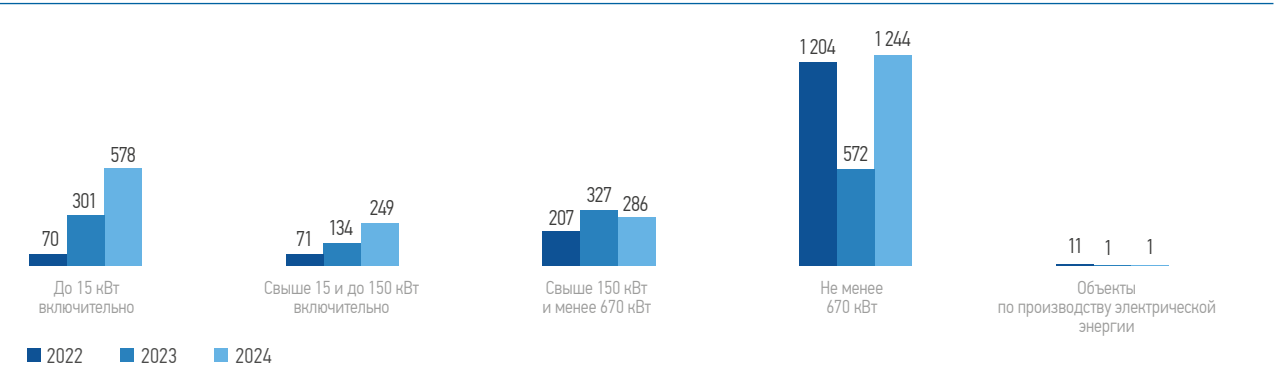
Структура исполненных договоров по категориям заявителей, шт.

Наименование	2022	2023	2024
До 15 кВт включительно	17 943	17 866	15 700
Свыше 15 и до 150 кВт включительно	1 115	1 460	1 406
Свыше 150 кВт и менее 670 кВт	147	140	128
Не менее 670 кВт	39	66	71
Генерация	5	4	3

Структура заявок в 2022–2024 годах (с учетом объектов по производству электроэнергии)¹

Показатель	2022		2023		2024	
	на общую мощность, МВт	шт.	на общую мощность, МВт	шт.	на общую мощность, МВт	шт.
Физические лица	289	25 018	206	19 178	219	19 400
Юридические лица	1 713	6 815	1 675	6 772	1 751	6 800
Итого	2 002	31 833	1 881	25 950	1 970	26 200

Выручка от деятельности по технологическому присоединению по категориям заявителей, млн руб.



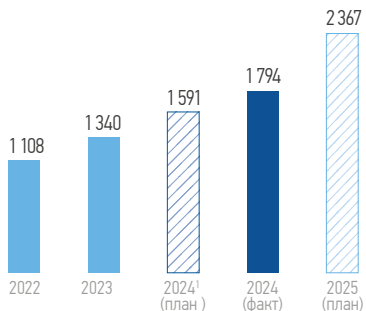
¹ Объемы спроса на технологическое присоединение и его удовлетворение приводятся в [Приложении 9](#) к Годовому отчету.



ПРОЧИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

GRI 2-6, GRI 203-1

Выручка от дополнительных (нетарифных) услуг, млн руб.



Перспективным направлением деятельности, обеспечивающим рост доходности Компании, является расширение спектра платных сервисов в дополнение к основным услугам по передаче электроэнергии и технологическому присоединению. В число платных сервисов входят как профильные виды услуг (оперативно-техническое обслуживание электросетевых объектов, сдача в аренду имущества, размещение телекоммуникационного и прочего оборудования), так и услуги, не связанные с электросетевой деятельностью (например, реализация государственных и муниципальных контрактов в сфере коммунальных услуг).

Потребители могут обратиться за дополнительными услугами через комплексный интернет-сервис ПАО «Россети» на портале [ТП.РФ](#).

На электросетевом портале [ТП.РФ](#) можно ознакомиться с актуальным перечнем услуг, предоставляемых Компанией, а также получить расчет стоимости услуги. Перечень дополнительных услуг постоянно расширяется.

Стабильным спросом у потребителей пользуются сервисы по переустройству электросетевых объектов Компании – например, по выносу электросетей из пятна застройки при строительстве новых инфраструктурных объектов. Наиболее крупные проекты связаны с развитием дорожной инфраструктуры, в первую очередь железнодорожной.

По основным направлениям развития нетарифных сервисов Компания проводит постоянный анализ территориальных рынков и взаимодействует

с региональными властями для определения оптимальных форматов сотрудничества, среди которых:

- контракты жизненного цикла;
- концессионные соглашения в рамках государственно-частного партнерства;
- государственные и муниципальные контракты.

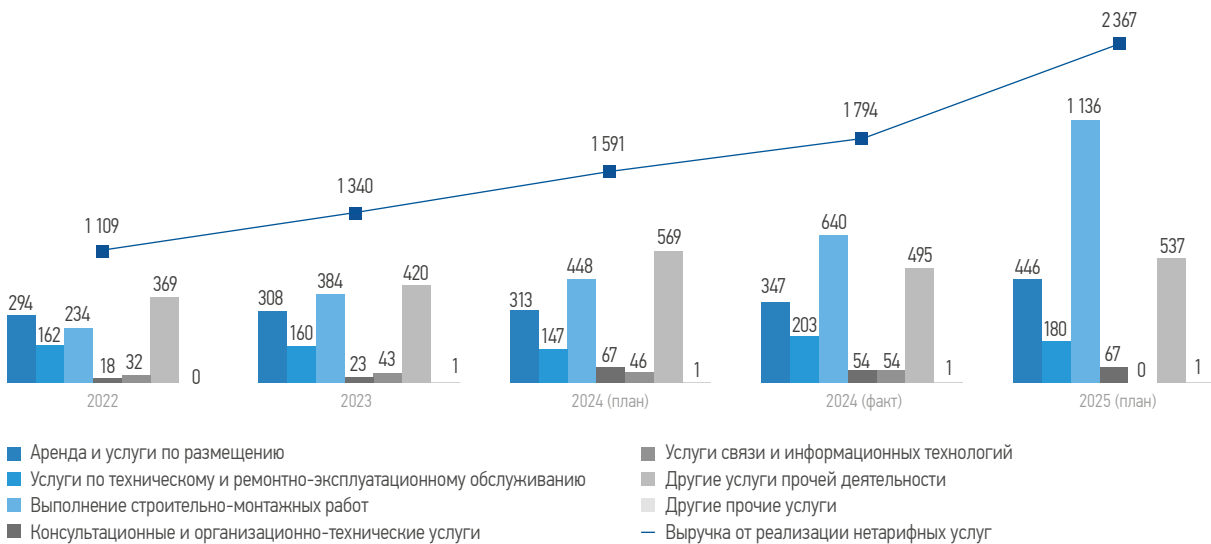
Наиболее крупные проекты Компании в рамках нетарифной деятельности – перевод тепловых котельных с углеводородного топлива на электрообогрев, модернизация систем уличного освещения с установкой энергоэффективных осветительных приборов, строительство систем наружного освещения. В рамках реализации проекта по созданию ОЗЗ «Новгородская» Общество выполнило услугу «ТП под ключ» по строительству двух цепей ВКЛ-110 кВ. По проекту «Создание высокоскоростной железнодорожной магистрали Санкт-Петербург – Москва» заключены соглашения о компенсации на переустройство объектов электросетевого хозяйства.

По итогам 2024 года выручка от реализации нетарифных услуг составила 1 794 млн руб. при плановом значении 1 591 млн руб. Превышение плана составило 203 млн руб., или +13 %. Достигнут итоговый уровень валовой прибыли в размере 517 млн руб.

5,6 %

доля нетарифных услуг в структуре суммарной выручки

Выручка от реализации дополнительных (нетарифных) услуг прочей деятельности, млн руб.



¹ В соответствии с приказом Минэнерго России от 22.11.2024 № 19@ утверждена инвестиционная программа ПАО «Россети Северо-Запад» на 2024–2028 годы и изменения, вносимые в инвестиционную программу ПАО «Россети Северо-Запад», утвержденную приказом Минэнерго России от 08.12.2023 № 14@.

КОНСОЛИДАЦИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ АКТИВОВ

Деятельность «Россети Северо-Запад» по консолидации электросетевых активов направлена на реализацию Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации – обеспечение надежного, качественного и доступного энергоснабжения потребителей на территории присутствия Общества путем организации максимально эффективной и соответствующей мировым стандартам сетевой инфраструктуры – и определена приоритетным направлением Общества.

Работа по консолидации электросетевых активов построена на рассмотрении поступающих предложений о передаче объектов электросетевого хозяйства под управление «Россети Северо-Запад», а также на выявлении объектов электросетевого хозяйства, потенциально интересных для консолидации Обществом, и последующем взаимодействии с владельцами таких объектов для определения взаимовыгодных условий соответствующих сделок. В приоритетном порядке рассматриваются проекты по приобретению электросетевых активов ТСО, а также иных владельцев объектов электросетевого хозяйства, в том числе лишившихся статуса ТСО, в счет погашения задолженности перед Обществом.

На сегодняшний день подписаны соглашения о сотрудничестве в сфере реализации мероприятий

по консолидации электросетевого комплекса с органами исполнительной государственной власти всех семи субъектов Российской Федерации, на территории которых Общество осуществляет деятельность.

В рамках деятельности ТСГО в 2024 году была организована работа по принятию в безвозмездное владение и пользование Обществом объектов электросетевого хозяйства, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, которые в течение последних 3 лет учитывались при установлении цен (тарифов) на услуги по передаче электрической энергии, а также заключению с ТСО, действующими в 2024 году, договоров о порядке ликвидации на основании решений штаба по обеспечению безопасности электроснабжения последствий аварийных ситуаций на объектах электросетевого хозяйства, а также об использовании объектов электросетевого хозяйства в случае несоответствия владельца объектов электросетевого хозяйства критериям отнесения к территориальным сетевым организациям, установленным Правительством Российской Федерации, или его отказа от осуществления деятельности в качестве территориальной сетевой организации для оказания услуг по передаче электрической энергии

В 2024 году Общество определено системообразующей территориальной сетевой организацией (ТСГО) во всех семи регионах присутствия с 2025 по 2029 год.

либо технологического присоединения энергопринимающих устройств или объектов электроэнергетики.

В 2024 году осуществлялось активное взаимодействие с собственниками или иными законными владельцами объектов электросетевого хозяйства, которые не соответствуют критериям отнесения владельцев объектов электросетевого хозяйства к ТСО, установленным Правительством Российской Федерации. По итогам проведенной работы в 2024 году Обществом осуществлен подхват электросетевых активов шести ТСО, лишающихся статуса в 2025 году.

В 2024 году Компания консолидировала крупнейшую ТСО Республики Карелия – Акционерное общество «Прионежская сетевая компания» (АО «ПСК»), объем электросетевого хозяйства АО «ПСК» 30 942 у. е.

Мониторинг объемов консолидации электросетевых активов ПАО «Россети Северо-Запад»

Показатель	2022			2023			2024		
	МВА	км	у. е.	МВА	км	у. е.	МВА	км	у. е.
Приобретение электросетевых объектов	8	62	227	91	509	1 815	216	738	4 379
Аренда электросетевых объектов	445	1 480	10 261	509	1 567	10 578	285	1 603	11 797
Итого	453	1 542	10 488	600	2 076	12 393	501	2 342	16 176

Наиболее крупные проекты по консолидации электросетевых активов, реализованные ПАО «Россети Северо-Запад» в 2024 году

Наименование проекта	ЛЭП, км	Трансформаторные подстанции, МВА	у. е.
Приобретение электросетевого имущества, принадлежащего АО «Архивестэнерго»	441	114	2 517
Аренда электросетевого имущества, принадлежащего ФГБУ «Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижи»	126	7	1 149
Приобретение электросетевого имущества, принадлежащего ООО «Кирилловская электросеть»	104	31	752
Приобретение электросетевого имущества, принадлежащего ООО «Энергосети»	4	33	267
Приобретение электросетевого имущества, принадлежащего АО «Архангельские электрические сети»	21	4	112

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

GRI 3-3, GRI 2-25, GRI 2-26

«Россети Северо-Запад» придерживаются клиенто-ориентированного подхода, когда достижение стратегических целей и устойчивой прибыльности обеспечивается за счет удовлетворенности и лояльности потребителей.

Компания обеспечивает высокое качество очного обслуживания потребителей. В офисах обслуживания потребителей можно получить консультацию по вопросам технологического присоединения, качества и поставки электроэнергии, подать жалобу или заявку на оказание услуг. При этом во всех офисах оборудованы рабочие места потребителей с открытым доступом к интернету и возможностью сканирования документов.

Во всех филиалах утвержден график личного приема граждан руководителями филиалов, производственных отделений и РЭС.

Кроме того, круглосуточно задать любые вопросы или сообщить об отключениях электроэнергии, повреждении объектов электросетевого хозяйства или любых нарушениях можно по телефону бесплатной горячей линии энергетиков «Светлая

линия 220» 8-800-220-0-220 (короткий номер – 220). Телефон горячей линии размещен в офисах обслуживания потребителей, на сайте Общества и включен во все региональные справочники, а также в Справочник контактной информации о горячих линиях и дежурных службах в субъектах Российской Федерации.

Любой пользователь может также воспользоваться онлайн-сервисами Компании. На [официальном сайте](#) ПАО «Россети Северо-Запад» можно задать вопрос о ее деятельности или ознакомиться с ответами на часто задаваемые вопросы, направить обращение, заполнить анкету потребителя, записаться на личный прием и получить информацию о плановых отключениях электроэнергии в текущем месяце.

Интерактивный сервис «Личный кабинет» единого портала электросетевых услуг ПАО «Россети» ([портал-тп.рф](#)) позволяет подать заявку на оказание любой услуги и отслеживать ее исполнение, направить обращение и получить на него ответ без посещения офисов Компании, подписать документы с использованием электронной подписи, получить и оплатить счета. Здесь также можно получить информацию о плановых и аварийных отключениях. Если у пользователя нет

кабинета, сотрудники Компании помогут ему зарегистрироваться и авторизоваться на сайте.

В личном кабинете портала «Светлая страна» можно направить обращение об отключении и качестве электроэнергии, а также дефектах электрооборудования.

В 2024 году для повышения качества обслуживания потребителей были приняты следующие меры:

- на телефоне горячей линии энергетиков «Светлая линия 220», помимо номера 8 (800) 220-0-220, реализован короткий номер 220;
- Портал электросетевых услуг ПАО «Россети» интегрирован с Автоматизированной информационной системой процесса технологического присоединения потребителей в части заявок на коммерческий учет и дополнительных услуг. Интеграция исключает ручной перенос информации и повышает степень контроля над обращениями, поступающими через портал [ТП.РФ](#);
- заключены соглашения об информационном взаимодействии с гарантирующими поставщиками (сбытовыми компаниями) в регионах присутствия Общества. Это позволяет выстраивать взаимодействие сетевой компании с заявителями в рамках одного окна.

Работа с обращениями

Общее количество обращений, тыс. шт.	757,2
Доля обращений по поводу ненадлежащего качества услуг, %	0,25
Доля обращений по цифровым каналам, %	8
Очные обращения, тыс. шт.	16,5
Через контактный центр, тыс. шт.	674,5
Почтой, тыс. шт.	2,5
Через интерактивные сервисы, тыс. шт.	63,6
Прочее, тыс. шт.	0



В 2025 году Компания продолжит совершенствовать клиентоориентированный подход, работая над созданием комфортной среды для потребителей и повышением качества оказываемых услуг.

ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

За обеспечение защиты персональных данных в ПАО «Россети Северо-Запад» отвечают департамент безопасности и службы безопасности филиалов.

Основные документы, регулирующие деятельность в этой области

1. Приказ от 17.07.2024 № 366 «Об обеспечении безопасности персональных данных». Приказом утверждены:
 - перечень обрабатываемых персональных данных в ПАО «Россети Северо-Запад» и перечень информационных систем, в которых они обрабатываются;
 - перечень носителей персональных данных и мест их хранения;
 - перечень должностей, допущенных к обработке персональных данных;
 - Политика обработки персональных данных;
 - Положение об экспертной комиссии по вопросам обработки персональных данных;
 - Положение об обработке и обеспечении безопасности персональных данных;
 - Положение об обработке персональных данных без использования средств автоматизации;
 - Положение о работе с носителями персональных данных;
 - порядок рассмотрения запросов субъектов персональных данных, контрольных и надзорных органов по вопросам обработки персональных данных;
 - регламент контроля обеспечения безопасности персональных данных;
 - инструкции для должностных лиц, ответственных за организацию обработки персональных данных и обеспечение их безопасности;
 - инструкция пользователя информационной системы персональных данных по обеспечению безопасности персональных данных;
 - инструкция администратора информационной системы персональных данных;
 - инструкция администратора безопасности информационной системы персональных данных.
2. Приказ от 01.07.2022 № 311 «О порядке работы с конфиденциальной информацией в ПАО «Россети Северо-Запад».

Принятые меры для защиты персональных данных

1. Внедрены новые системы ИБ, в том числе по выявлению киберугроз и реагированию на конечных узлах, комплексы двухфакторной аутентификации, межсетевого экранирования, комплекс защиты веб-приложений.
2. Модернизированы три комплекса ИБ: антивирусной защиты; сбора, анализа и корреляции событий; защиты электронной почты.
3. Организован круглосуточный мониторинг ИБ, взаимодействие Компании и дочерних обществ с Национальным координационным центром по компьютерным инцидентам: проведено подключение к корпоративному SOC «Россети Цифра», региональному центру

мониторинга Северо-Западного федерального округа системы «ГосСОПКА» ФСБ России, создан корпоративный SOC ПАО «Россети Северо-Запад», сформирована команда Incident Response, проводятся круглосуточные дежурства в выходные и праздничные дни.

4. Функционирует единое распределенное подразделение по ИБ, которое за счет внедрения единой системы технической поддержки ИБ, интегрированной с BPM-системой, эффективно администрирует масштабные комплексы ИБ.

5. Обеспечена ИБ дочерних АО «Энергосервис Северо-Запада» и АО «Псковэнергоагент», а также Учебного центра «Энергетик».
6. Актуализированы комплекты документов в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
7. Обучена команда ИБ по выявлению и противодействию АPT-атакам. Проведено тестирование на проникновение в информационно-телекоммуникационную и технологическую инфраструктуру, приняты меры, повышающие устойчивость к кибератакам.

47,4
млн руб.

экономический эффект от мероприятий по защите данных

GRI 418-1

В 2024 году утечек персональных данных клиентов не зафиксировано

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ



GRI 3-3, GRI 416-1

Основные показатели надежности электросетевого комплекса

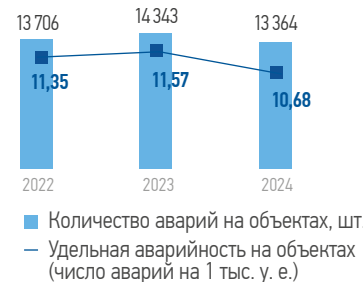
Показатель	2022	2023	2024
Средняя частота прекращений передачи электроэнергии на точку поставки (П _{SAIFI}), шт.	1,72	1,69	1,67
Средняя продолжительность прекращения передачи электроэнергии на точку поставки (П _{SAIDI}), часов	4,18	4,47	4,46

Основные направления работы по повышению надежности и эффективности электросетевого комплекса Компании установлены в [Положении ПАО «Россети» о Единой технической политике в электросетевом комплексе](#), которое введено в ПАО «Россети Северо-Запад» решением Совета директоров от 19.09.2022 (протокол № 435/5).



В 2024 году количество аварий в сети 0,4 кВ и выше в целом по Компании снизилось в сравнении с аналогичным периодом 2023 года на 6,8 %, до 13 364 шт.

Динамика технологических нарушений в сети 0,4 кВ и выше, шт.

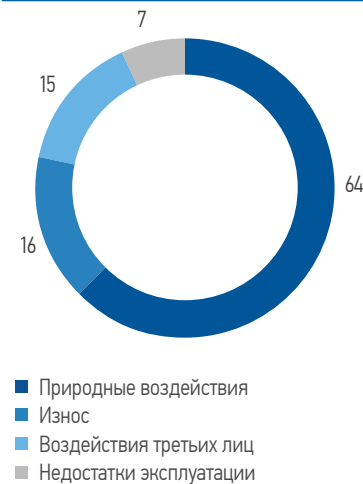


Для снижения количества аварийных отключений, связанных с выходом из строя оборудования, отработавшего нормативный срок, в отчетном периоде актуализирована Программа реновации электросетевых объектов Общества на период 2024–2028 годов¹.

64 %

аварий в сети 110 кВ и выше приходится на природные воздействия

Основные причины аварий в сети 0,4 кВ и выше, %



Обеспечение безопасности электроснабжения

В соответствии с Единой коммуникационной политикой ПАО «Россети Северо-Запад»² Компания обеспечивает информационное взаимодействие со смежными субъектами электроэнергетики и подразделениями МЧС России. Представители Общества участвуют в работе межведомственных рабочих групп, советов потребителей и региональных штабов по обеспечению безопасности электроснабжения при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Развитие методов поддержания работоспособности электросетевого хозяйства в условиях чрезвычайных ситуаций

ПАО «Россети Северо-Запад» обеспечивает готовность сил и средств к ликвидации технологических нарушений

на электросетевых объектах независимо от времени года и погодных условий. Для скорейшего проведения аварийно-восстановительных работ на электросетевых объектах сформированы мобильные бригады, оснащенные аварийным запасом материалов и оборудования согласно утвержденным нормам.

Повышение антитеррористической защищенности объектов электросетевого комплекса

При обеспечении безопасности электросетевых объектов Компания руководствуется требованиями Федерального закона от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса», постановлений Правительства Российской Федерации, распоряжений и указаний ПАО «Россети».

Компания обеспечивает физическую защиту от возможных террористических посягательств объектов, сотрудников и посетителей; организует взаимодействие руководства филиалов с правоохранительными органами и участие в мероприятиях по исключению и минимизации возможных негативных последствий терактов.

Ведется постоянное взаимодействие с антитеррористическими комиссиями в регионах, территориальными подразделениями ФСБ, МВД и МЧС, в том числе проводятся совместные обследования объектов и систем инженерно-технической защиты, антитеррористические учения и тренировки.

На некоторых объектах Общества применяются средства пассивной защиты от БПЛА. В частности,

в апреле 2024 года поступило обращение командующего космическими войсками об усилении защиты подстанций, обеспечивающих деятельность космодрома Плесецк и объектов его инфраструктуры. В ответ на обращение Компания установила защитные сетки над трансформаторами на пяти подстанциях. Установление активных средств защиты от БПЛА на энергообъектах Общества запрещено законом ввиду отсутствия категоризованных объектов.

Поддерживается постоянный контроль за выполнением охранными предприятиями обязательств по физической охране объектов

Общества, проводятся проверки антитеррористической защищенности объектов без постоянного персонала.

В Вологодском, Мурманском, Псковском филиалах и филиале в Республике Коми действуют соглашения о взаимодействии и сотрудничестве с Управлением МВД, на основании которых организовано взаимодействие при раскрытии хищений электросетевого оборудования и изменены маршруты патрулирования для охвата энергообъектов филиалов.

В 2024 году принимались меры по усилению пропускного и внутриобъектового режимов, а в некоторых случаях вводился режим усиленного

дежурства руководителей и должностных лиц. По согласованию с ФСБ и Росгвардией были проведены 8 антитеррористических учений и 52 тренировки, планы которых утвердили антитеррористические комиссии.

В 2024–2025 годах на энергообъектах Общества не зафиксировано вмешательств, связанных с угрозами террористических актов. Меры, принимаемые департаментом и службами безопасности, можно оценить как достаточные. С учетом территориального расположения филиалов и низкой плотности населения в ряде регионов присутствия риски возникновения террористических угроз можно оценить как низкие.

Достижение уровня надежности и качества оказываемых услуг

В 2024 году все филиалы Компании достигли плановых показателей надежности и качества оказываемых услуг.

Показатели надежности и качества услуг Компании в 2024 году

Наименование филиала	П _{SAIDI} (план)	П _{SAIDI} (факт)	П _{SAIFI} (план)	П _{SAIFI} (факт)	Уровень качества ТП (план)	Уровень качества ТП (факт)
Архангельский филиал					1,0661	1,0520
ВН	4,2639	0,0000	1,7699	0,0000		
СН1	4,2639	0,0000	1,7699	0,0000		
СН2	0,5289	0,0494	0,2668	0,0138		
НН	3,4082	4,3416	1,5210	1,6480		
Вологодский филиал	3,2692	3,4975	1,5842	1,6153	1,1155	1,0232
Карельский филиал	3,1767	3,9345	1,9484	1,7873	1,1499	1,0341
Мурманский филиал					1,0160	1,0341
ВН	0,1724	0,0000	0,2463	0,0000		
СН1	0,2572	0,0000	0,3283	0,0000		
СН2	1,1914	1,0480	0,6265	0,6449		
НН	0,1659	0,1570	0,0858	0,1048		
Филиал в Республике Коми					1,2008	1,1976
ВН	3,0009	0,0000	1,1097	0,0000		
СН1	0,3528	0,4142	0,3199	0,1967		
СН2	0,9435	0,2109	0,7429	0,0861		
НН	3,3533	3,5517	1,5687	1,8845		
Новгородский филиал	5,5660	6,7192	1,7766	1,6570	1,0705	1,3314
Псковский филиал	4,1847	5,1216	1,7423	1,7463	1,0262	1,0863

¹ Утверждена Советом директоров ПАО «Россети Северо-Запад» 12.02.2024 (протокол № 478/19).
² Последняя редакция утверждена решением Совета директоров Общества от 12.05.2020, протокол № 363/40.

Программа технического обслуживания и ремонта

Показатель	2022	2023	2024 (план)	2024 (факт)	2025 (план)
Капитальный ремонт ВЛ, км	2 415	2 268	1 583	2 582	1 485
Расчистка трасс ВЛ, га	17 753	19 408	18 998	19 689	19 804
Ремонт коммутационных аппаратов, шт.	2 943	2 633	2 496 ¹	2 582	2 621
Факт ТОиР, млн руб.	5 252	5 892	6 003	6 637	6 127

План технического обслуживания и ремонтов ПАО «Россети Северо-Запад» в 2024 году полностью выполнен. Проведена организационная и техническая подготовка к работе в особые периоды, получены акты готовности к работе в паводковый

период 2024 года и в отопительный сезон 2024–2025 годов. На основании решения Минэнерго России² выдан Паспорт готовности к работе в отопительный сезон 2024–2025 годов.

По итогам года обеспечено исправное состояние электросетевого оборудования, успешное прохождение осенне-зимнего периода и надежное электроснабжение потребителей. Освоение плана технического обслуживания и ремонта составило 6 637 млн руб., или 111 %.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА³

При разработке и выполнении технических решений в ходе реализации инвестиционных проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения Компания руководствуется требованиями Положения ПАО «Россети» «О Единой технической политике в электросетевом комплексе». Исполнение Положения контролируется на всех этапах деятельности – от подготовки заданий на проектирование до приемки завершенных объектов.

Координация работ по реализации требований Положения и работ по нормативно-техническому обеспечению деятельности ПАО «Россети Северо-Запад» в области технического регулирования возложена на службу технической политики департамента технологического развития и инноваций.

В 2024 году в Компании продолжались разработка и актуализация нормативно-технических документов (НТД) в области технического регулирования. В качестве основного перечня документов в области технического регулирования использовался Единый реестр

нормативно-технических документов Группы компаний «Россети» по обеспечению надежности и безопасности объектов электросетевого хозяйства (далее – Единый реестр НТД). В 2024 году были разработаны/актуализированы внутренние нормативно-технические документы в области технического регулирования Общества, а также стандарты организации Группы компаний «Россети».

С 2009 года в Компании действует внутренняя электронная библиотека НТД, включающая в себя весь перечень действующих в Обществе НТД, в том числе и в области технического регулирования. Реестр внутренних НТД Компании актуализируется по мере изменений в составе фонда библиотеки НТД.

В рамках Программы реновации электросетевых объектов ПАО «Россети Северо-Запад» на период 2024–2028 годов в 2024 году проводились в том числе поэтапная замена выключателей 110 кВ и устройств РЗА ЛЭП 6–110 кВ на современные, модернизация ПТК ССПИ ПС, реконструкция ЛЭП 0,4–20 кВ с использованием СИП. В ходе технического обслуживания, ремонта, реконструкции и нового

строительства применялись аттестованное оборудование, материалы и системы, соответствие закупаемого оборудования и материалов контролировалось на этапе закупок.

Кроме того, специалисты ПАО «Россети Северо-Запад» принимали участие в технической экспертизе стандартов организации, национальных и межгосударственных стандартов в рамках деятельности Группы компаний «Россети» в подкомитете № 2 «Электрические сети (магистральные и распределительные)», подкомитете № 6 «Силовая электроника в электроэнергетике» ТК 016 «Электроэнергетика» при Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

Реализация приведенных далее и других проектов позволила повысить надежность и улучшить качество электроснабжения социально значимых и иных важнейших объектов.



¹ В соответствии со скорректированной программой ТОиР, согласованной 30.05.2024 №УВ/335/202.

² Приказ Минэнерго России от 05.11.2024 № 2147.

³ Информация о нормативно-технических документах в области технического регулирования приведена в [Приложении 10](#) к Годовому отчету.

Ключевые проекты ПАО «Россети Северо-Запад», при реализации которых использовались инновационные решения, технологии и материалы

Филиал	Наименование объекта	Ключевые технические параметры
Архангельский филиал	Установка приборов учета в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2018 № 522-ФЗ (класс напряжения 0,23 (0,4) кВ)	Продолжалась установка однофазных и трехфазных приборов учета 0,23 (0,4 кВ), которые выполняют и передают коммерческие (объемы электроэнергии) и технологические (токи, напряжения, частота) измерения. Такие ИПУ могут применяться в системах АСУ ТП, оперативно-технологического, оперативно-диспетчерского управления, контроля качества электроэнергии, а также в WACS, WAPS и иных системах синхронизированных векторных измерений. Кроме того, они обеспечивают управление нагрузкой по команде с ЦСЦД и тарифным ставкам, а также позволяют анализировать профиль нагрузок и идентифицировать группы потребителей на основе сравнения с типовыми профилями. Устройства максимально защищены от хищений электроэнергии, они имеют встроенный ионисторный резервный источник питания и две сим-карты для резервирования канала связи
Карельский филиал	Приобретение базового оборудования для радиосети стандарта DMR в производственное отделение «Северные электрические сети» Карельского филиала	Приобретено 6 ретрансляторов, 5 стационарных радиостанций со шлюзом IP, 39 радиостанций возимых. Разработан и внедрен единый информационный комплекс верхнего уровня с возможностью интеграции в единую систему управления, обеспечивающий функции дистанционного управления, выдачи информации о параметрах работы сети. Это позволило обеспечить бесперебойной радиосвязью административный, оперативный и ремонтный персонал ПО «СЭС», находящийся на диспетчерских пунктах и подстанциях, передвигающийся пешком или на автотранспорте, а также отобразить на картографической подложке текущее местоположение транспорта и абонентов. Построение радиосети УКВ на базе технологии DMR обеспечило управление оперативными и ремонтными бригадами, передачу телеметрической информации и диспетчерских команд, получение данных с объектов в АСТУ
Мурманский филиал	Реконструкция ПС 35/6 кВ № 409 с установкой трансформатора 35/6 кВ 6,3 МВА (Кольский район, с. п. Териберка, заказчик – ООО «Териберка Проект»)	В рамках проекта установлено следующее оборудование: 1. Шкаф основных, резервных защит и автоматики управления регулятором напряжения трансформатора типа ШЗ 500 08.214.08.211 08.216. 2. Панель АУВ ВН трансформатора с терминалом TOP 200 на базе комплекта «08.211». Применение данных устройств позволило повысить надежность и качество электроснабжения потребителей за счет высокой чувствительности и быстродействия микропроцессорных защит, мониторинга состояния выключателя и возможности регулирования напряжения в соответствии с календарем и временем суток
Мурманский филиал	Строительство двух ВЛ 150 кВ от ВЛ 150 кВ № Л-219 и Л-170 для технологического присоединения ПС 150/10 кВ «Лавна» (заказчик – ООО «Морской торговый порт «Лавна», длина трассы ВЛ 150 кВ – 5,068 км)	В рамках проекта установлено следующее оборудование: 1. Шкаф высокочастотной защиты с терминалом TOP 300 и ВЧ приемопередатчиком ПВЗУ-Е типа ШЗ 600 07.561. 2. Шкаф с двумя терминалами КЗ3 и АУВ типа ШЗ600.06.564 06.566. Основные достоинства данных устройств: • быстродействие при ликвидации КЗ и абсолютная селективность за счет модуля отстройки от замыкания за ответвленными подстанциями (при этом сохраняется функция дальнего резервирования смежной сети); • наличие функции ОМП для более точного определения места повреждения ЛЭП, сокращение времени на поиск и ликвидацию повреждения и восстановления электроснабжения потребителей
Филиал в Республике Коми	Приобретение устройств автоматической балансировки (60 шт.)	Установлены устройства автоматической балансировки «УАБ», подключающиеся к трехфазной сети 0,4 кВ для выравнивания напряжения в фазах и компенсации перетоков в нулевом проводе за счет взаимоиндукции между обмотками, расположенными в специальной конфигурации на стержнях трансформатора. Это позволило повысить качество электроэнергии, а также наблюдаемость и управляемость сети
Псковский филиал	Приобретение устройств автоматической балансировки (9 шт.)	Установлены устройства автоматической балансировки напряжением 0,4 кВ (УАБ-М-063 – 2 шт.; УАБ-М-080 – 5 шт.; УАБ-М-100 – 2 шт.), предназначенные для симметрирования напряжения в условиях несоответствия напряжения питающей трехфазной электрической сети требованиям ГОСТ 32144. Устройства представляют собой стационарный конструктив в виде одного шкафа с укрепленным в нем электрическим оборудованием. Они позволяют уменьшить потери на несимметрию, потери за счет повышения напряжения загруженных фаз и улучшить качество электрической энергии
Псковский филиал	Приобретение беспилотных летательных аппаратов (16 шт.)	Получены БПЛА: тип – мультироторный, масса – 820 г; время полета – 40 мин, максимальная высота – 5 тыс. м, фото-/видеокамера, формат видео – MP4/MOV, формат фото – JPG/DNG, емкость батареи – 6 175 мАч. Беспилотники применяются при аварийно-восстановительных работах, для обнаружения повреждений ЛЭП
Псковский филиал	Приобретение оборудования цифрового узла мультисервисной корпоративной сети (99 шт.)	Получены АТС, предназначенные для применения в сетях связи с использованием IP- и TDM-технологий. Они полностью поддерживают существующие протоколы, которые используются на действующих сетях связи, таких как E1 EDSS, SS7, QSIG, CAS, GSM, RoIP (PTT), FXO/FXS, SIP, IMS, E&M. Имеется встроенный компьютер с архитектурой X86 для поддержки различных CTI-приложений, в том числе диспетчерского сенсорного пульта IDS «Виртуоз». Предусмотрена возможность записи разговоров

Научно-технический совет¹

Для совершенствования производственно-хозяйственной деятельности, реализации единой технической политики в области развития, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации объектов электросетевого комплекса, а также для решения вопросов повышения энергоэффективности, энергосбережения и надежности с применением инновационных технологий, оборудования и материалов в ПАО «Россети Северо-Запад» действует Научно-технический совет

(НТС). На заседаниях НТС обсуждаются научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, опытная эксплуатация оборудования и материалов, разработка нормативно-технических документов, научно-технические вопросы и другие темы в области технического регулирования производственной деятельности Общества.

В своей деятельности НТС руководствуется Положением о Научно-техническом совете². Согласно Плану работы НТС на 2024 год (утвержден

распоряжением Общества от 21.04.2024 № 120р) в 2024 году состоялось 2 очных заседания совета, в рамках которых был рассмотрен 31 вопрос. Во всех филиалах Общества действовали технические советы под председательством первых заместителей директоров – главных инженеров филиалов.

Координация работы НТС и технических советов филиалов Компании возложена на службу технической политики департамента технологического развития и инноваций.



ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

GRI 3-3, GRI 203-1

Инвестиционная деятельность Общества направлена на повышение надежности и улучшение работы электросетевого комплекса, снижение потерь в электрических сетях. Реализация инвестиционных целей позволит снизить эксплуатационные затраты, обеспечить ввод дополнительных мощностей для подключения новых потребителей и устранить энергодефицит.

Компания ежегодно ведет строительство новых и реконструкцию существующих объектов электросетевой

инфраструктуры, уделяя большое внимание их модернизации и повышению надежности энергоснабжения потребителей. Для повышения инвестиционной эффективности ведется строительный контроль реконструируемых и строящихся объектов, в том числе с привлечением подрядных организаций по объектам 35–110 кВ.

Инвестиционная программа ПАО «Россети Северо-Запад» сформирована на период 2024–2028 годов с учетом целей и задач Положения ПАО «Россети» о Единой технической политике в электросетевом комплексе,

утвержденного в качестве внутреннего документа ПАО «Россети Северо-Запад» решением Совета директоров 19.09.2022 (протокол № 435/5), и утверждена приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 22.11.2024 № 19@.

В 2021–2024 годах инвестиционная программа финансировалась преимущественно за счет собственных средств Компании. Доля привлеченных источников в 2021 году составляла 23,1 %, в 2022 году – 17,3 %, в 2023 году – 33,7 %, в 2024 году – 14,3 %.

Стоимостные и физические параметры инвестиционной деятельности

Показатель	2022	2023	2024 (план) ³	2024 (факт)	2025 (план)
Финансирование, млн руб. с НДС	6 193	8 841	9 191	9 881	16 351
Объем освоения капитальных вложений, млн руб. без НДС	5 743	6 780	6 956	7 284	14 016
Ввод в состав основных средств, млн руб. без НДС	6 919	7 678	6 914	7 657	10 662
Ввод в состав основных средств трансформаторной мощности, МВА	101	223	285	358	120
Ввод в состав основных средств линий электропередачи, км	1 271	1 830	1 397	1 676	1 409



¹ Более подробно с Отчетом о деятельности Научно-технического совета за 2024 год можно ознакомиться в [Приложении 11](#) к Годовому отчету.

² Утверждено приказом Общества от 05.06.2023 № 278.

³ В соответствии с приказом Минэнерго России от 22.11.2024 № 19@ утверждены инвестиционная программа ПАО «Россети Северо-Запад» на 2024–2028 годы и изменения, вносимые в инвестиционную программу ПАО «Россети Северо-Запад», утвержденную приказом Минэнерго России от 08.12.2023 № 14@.

Структура финансирования капитальных вложений, млн руб. с НДС

Показатель	2022	2023	2024 (план) ¹	2024 (факт)	2025 (план)
Технологическое присоединение	3 922	5 297	5 952	6 281	5 794
Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение	1 670	2 427	1 657	1 697	2 843
Инвестиционные проекты, реализация которых обуславливается схемами и программами перспективного развития электроэнергетики	3	–	–	–	–
Прочее новое строительство объектов электросетевого хозяйства	57	45	27	25	39
Прочие инвестиционные проекты	541	1 072	1 061	1 384	1 231
Программы повышения надежности	–	–	494	494	6 444
Итого	6 193	8 841	9 191	9 881	16 351

Источники финансирования инвестиционной программы Общества, млн руб.

Показатель	2022	2023	2024 (план)	2024 (факт)	2025 ² (план)
Источники финансирования инвестиционной программы всего, в том числе:	6 193	8 841	9 191	9 881	16 351
собственные средства всего, в том числе:	5 120	5 859	7 553	8 467	8 579
• прибыль, направляемая на инвестиции	970	1 822	4 173	4 386	4 097
• амортизация основных средств	2 742	2 529	2 271	2 890	3 227
• возврат налога на добавленную стоимость	309	732	429	427	754
• прочие собственные средства	1 098	776	679	764	502
• привлеченные средства	1 074	2 983	1 638	1 413	1 328
• бюджетное финансирование ³	–	–	494	494	6 444

Структура финансирования
капитальных вложений
в 2024 году, млн руб. с НДС



Результаты реализации инвестиционной программы в 2024 году

–0,0434
снижена средняя продолжительность прекращения передачи электроэнергии

15 711
договоров
технологического присоединения исполнено

–0,0134
снижена средняя частота прекращения передачи электроэнергии

557
МВт
общий объем максимальной присоединенной мощности

¹ Инвестиционная программа Общества на период 2023–2027 годов, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 08.12.2023 № 14@, в 2024 году была скорректирована и утверждена приказом Министерства энергетики Российской Федерации России от 22.11.2024 № 19@ на период до 2028 года.

² По данным инвестиционной программы, утвержденной приказом Минэнерго России от 22.11.2024 № 19@.

³ Источник финансирования, связанный с привлечением средств федерального бюджета на реализацию Программы повышения надежности электросетевого комплекса четырех регионов (Архангельской, Новгородской, Псковской областей и Республики Карелия), разработанной на основе анализа аварийности 2018–2020 годов и технического состояния оборудования Архангельского, Новгородского, Псковского и Карельского филиалов ПАО «Россети Северо-Запад», а также во исполнение подпункта «е» пункта 1 перечня поручений Президента Российской Федерации от 17.02.2022 № Пр-325.

Из общего объема финансирования 63,6 % было направлено на технологическое присоединение, 17,2 % – на техническое перевооружение и реконструкцию, 19 % – на прочие объекты ИПР и 0,3 % – на прочее новое строительство объектов электросетевого хозяйства.

Общий объем финансирования инвестиционной программы Общества в 2024 году увеличился на 12 %, при этом финансирование объектов технологического присоединения выросло на 19 % в связи с необходимостью исполнения договоров ТП.

Финансирование прочих объектов инвестпрограммы увеличилось на 75 %, в том числе за счет федеральных средств в рамках программы повышения надежности электросетевого комплекса в соответствии с Федеральным законом от 27.11.2023 № 540-ФЗ. Это было связано с необходимостью приобретения оборудования и спецтехники для проведения аварийно-восстановительных работ и обновления парка автотранспортных средств. При этом доля финансирования объектов технического перевооружения и реконструкции уменьшилась на 10 % по сравнению с 2023 годом.

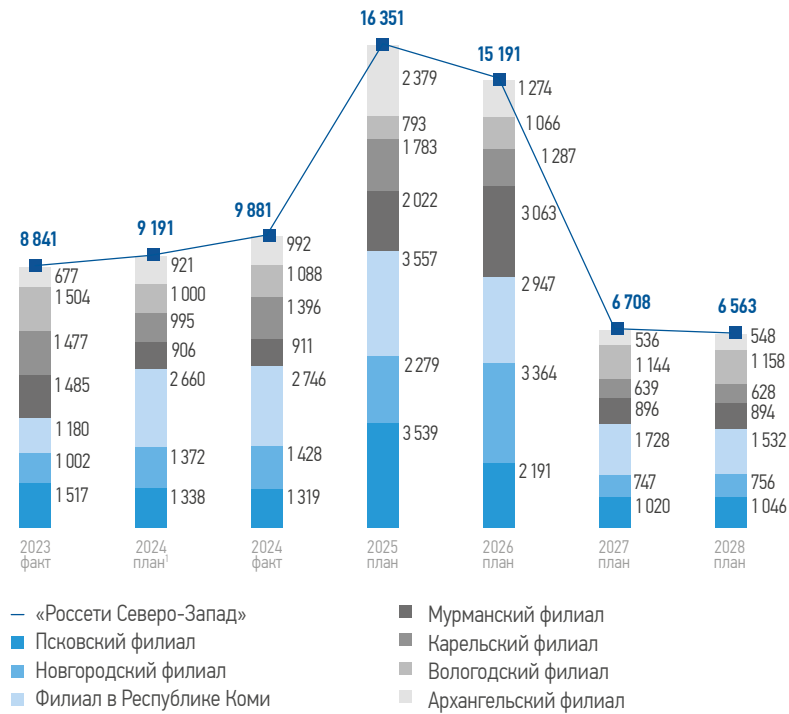
Долгосрочная инвестиционная программа

Долгосрочная инвестиционная программа ПАО «Россети Северо-Запад» разработана с учетом планов развития территорий, технического состояния электрических сетей, значимости объектов электроснабжения и текущей экономической ситуации.

Долгосрочная инвестиционная программа

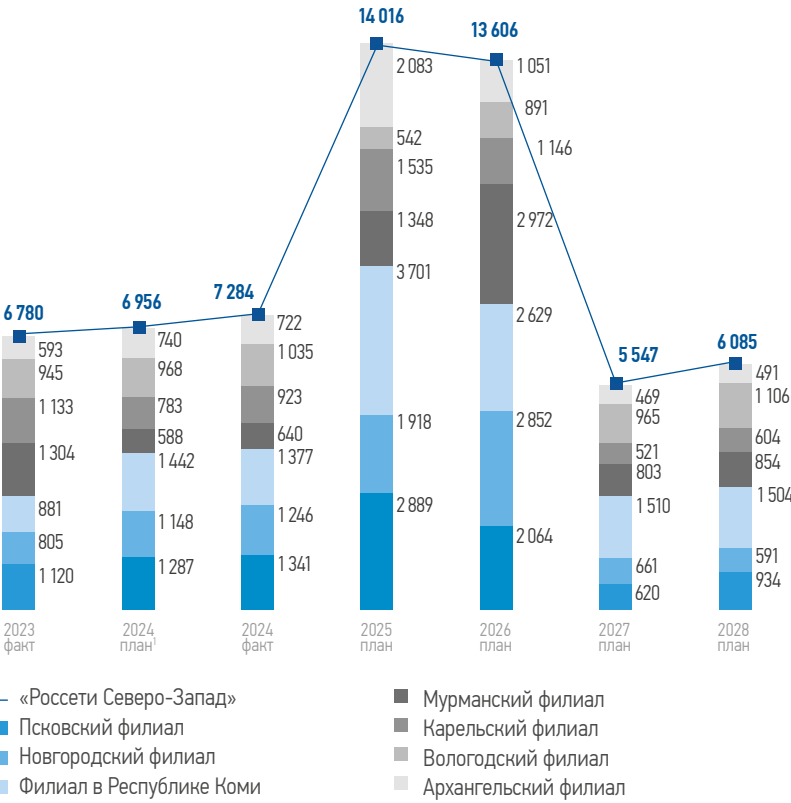
Показатель	2024	2025 (план)	2026 (план)	2027 (план)	2028 (план)
Объем финансирования по годам, млн руб.	9 881	16 351	15 191	6 708	6 563
Объем освоения капитальных вложений по годам, млн руб.	7 284	14 016	13 606	5 547	6 085
Ввод в состав основных средств, млн руб.	7 657	10 662	17 203	5 302	6 345
Ввод в состав основных средств трансформаторной мощности, МВА	358	120	126	77	86
Ввод в состав основных средств ЛЭП, тыс. км	1 676	1 409	1 702	696	813

Динамика объемов финансирования на 2023–2028 годы, млн руб. с НДС

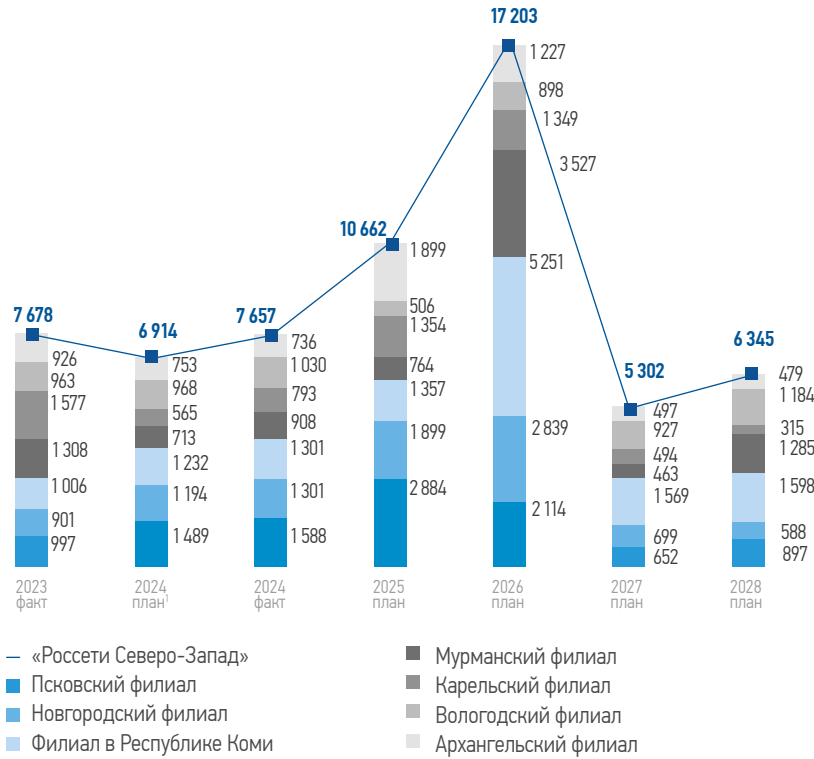


Наибольший объем финансирования предусмотрен на период 2025–2026 годов, что связано с реализацией мероприятий Программ повышения надежности (ППН), финансируемых за счет федерального бюджета, в Архангельской, Новгородской, Псковской областях и Республике Карелия. В 2025 году на финансирование ППН предусмотрено 6 444 млн руб., в 2026 году – 5 366 млн руб. Еще 7 156 млн руб. планируется направить на мероприятия по технологическому присоединению.

Динамика объемов освоения на 2023–2028 годы, млн руб. без НДС



Динамика объемов ввода основных средств и НМА на 2023–2028 годы, млн руб. без НДС



7 284
млн руб.

объем освоения инвестиционной программы в 2024 году

7 657
млн руб.

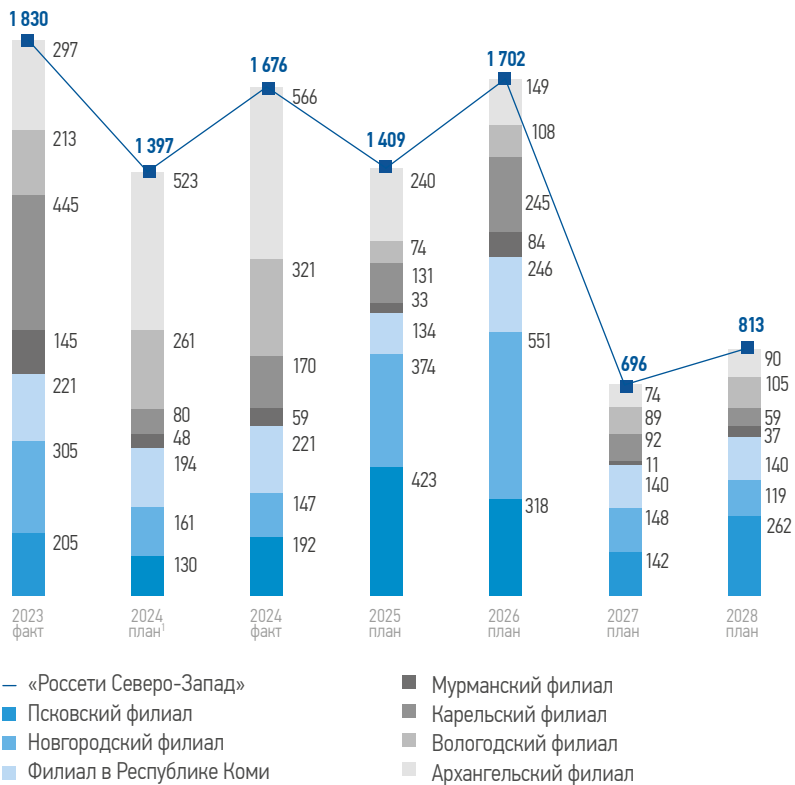
объем ввода основных средств и НМА в 2024 году

Значительный прирост объемов освоения и ввода в 2025 и 2026 годах связан с реализацией ППН, финансируемых за счет средств федерального бюджета, а также крупных заключенных договоров технологического присоединения заявителей.

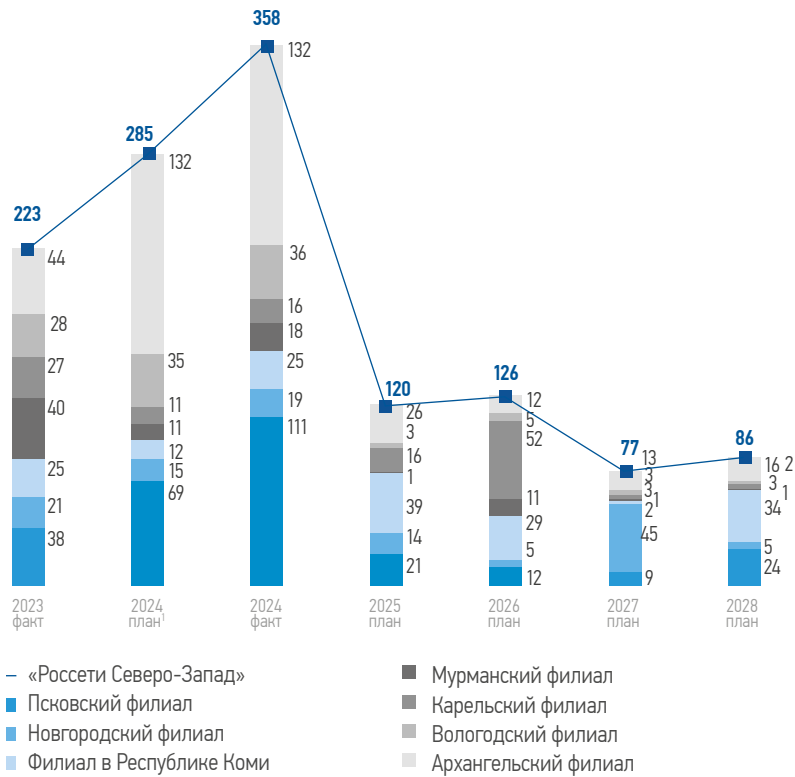
¹ Инвестиционная программа Общества на период 2023–2027 годов, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 08.12.2023 № 14@, в 2024 году была скорректирована и утверждена приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 22.11.2024 № 19@ на период до 2028 года.

¹ Инвестиционная программа Общества на период 2023–2027 годов, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 08.12.2023 № 14@, в 2024 году была скорректирована и утверждена приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 22.11.2024 № 19@ на период до 2028 года.

Динамика ввода линий электропередачи на 2023–2028 годы, км



Динамика ввода мощности на 2023–2028 годы, МВА



Общий объем ввода ЛЭП в 2025–2028 годах составит 4 620 км, в том числе 2 325 км – в рамках технологического присоединения заявителей мощностью до 150 кВт; 1 451 км ЛЭП – в рамках ППН.

Общий объем ввода трансформаторной мощности в 2025–2028 годах составит 409 МВА, в том числе 275 МВА – в рамках технологического присоединения.

В 2024 году планировалось приобретение электросетевого имущества АО «Архивестэнерго» в г. Архангельске (113,6 МВА, ВЛ 10 кВ – 25,9 км, ВЛ 6 кВ – 39,3 км, ВЛ 0,4 кВ – 245,6 км, КЛ 10 кВ – 39,1 км, КЛ 6 кВ – 19,1 км, КЛ 0,4 кВ – 71,9 км) стоимостью 180 млн руб., а также электросетевого имущества, принадлежащего ООО «Кирилловская электросеть» (79,692 км ВЛ; 25,157 км КЛ; 30,7 МВА), стоимостью 116 млн руб.

Приоритетные инвестиционные проекты, завершённые в 2024 году²

В 2024 году в соответствии с планом Компания ввела в эксплуатацию один приоритетный объект: «Строительство ПС-110/10 кВ (2х25 МВА), ВЛ 110 кВ (2х0,86 км), установка приборов учета электрической энергии (16 т. у.), Великолукский район, СП «Пореченская волость», ур. Болягино в рамках договора технологического присоединения с ООО «ВСГЦ» в Псковском филиале. Ввод в основные фонды составил 519 млн руб., введено в эксплуатацию 50 МВА трансформаторной мощности и 1,49 км ВЛ 110 кВ.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ

Основные показатели по инновационной деятельности

Показатель	2022	2023	2024 (план)	2024 (факт)	2025 (план)
Объем внедрения инновационных решений, млн руб.	258,68	335,19	339,81	388,80	224,041
Объем затрат на НИОКР, млн руб.	29,82	36,451	46,25	47,19	57,50

Программа инновационного развития (ПИР) ПАО «Россети Северо-Запад» направлена на обеспечение сбалансированного развития энергетического комплекса в регионах присутствия Общества путем модернизации электросетей и превращения их в интеллектуальное ядро технологической инфраструктуры энергетики.

Программа инновационного развития на период 2020–2024 годов с перспективой до 2030 года сформирована с учетом приоритетных направлений Политики инновационного развития ПАО «Россети» и утверждена решением Совета директоров Общества от 24.02.2022 (протокол №416/17). Цель Программы, до 2030 года – переход к электрической сети с качественно новыми характеристиками надежности, эффективности, доступности, управляемости и клиентоориентированности.

В Компании создана инновационная экосистема, частью которой могут быть экспертные, научные, образовательные и контролирующие организации, компетентные в вопросах развития инновационной деятельности.

Основные направления инновационного развития Общества до 2025 года:

- 1) переход и масштабное внедрение интеллектуальных подстанций класса напряжения 35–110 (220) кВ;
- 2) переход к активно-адаптивным сетям с распределенной интеллектуальной системой автоматизации и управления;
- 3) переход к комплексной эффективности бизнес-процессов и автоматизации систем управления;
- 4) применение новых технологий и материалов в электроэнергетике;
- 5) развитие системы управления инновационным развитием и формирование инновационной инфраструктуры.

Основные инновационные проекты 2024 года

Переход к активно-адаптивным сетям с распределенной интеллектуальной системой автоматизации и управления

Компания продолжила внедрение активно-адаптивных сетей с распределенной интеллектуальной системой управления, предполагающих автоматическую реконфигурацию распределительных воздушных сетей. Это новый этап в развитии электросетевой инфраструктуры, объединяющий сети, потребителей и генерацию в единую автоматизированную систему, обеспечивающую снижение частоты и продолжительности отключений.

В рамках этого направления в отчетном периоде:

- модернизирована система мониторинга и диагностики оборудования и трасс прохождения ЛЭП 0,4–220 кВ;
- закуплено 36 новых БПЛА, теперь парк включает 65 беспилотников;
- в филиале в Республике Коми создано подразделение операторов БПЛА. Оно будет заниматься обследованием ВЛ, созданием ортофото-планов и 3D-моделей, по которым рассчитываются объемы расчистки просек. Подразделение также участвует в аварийно-восстановительных работах и может быть привлечено в другие филиалы;
- при положительных результатах рассматривается создание аналогичных подразделений в других филиалах;
- планируется расширение парка БПЛА новыми типами, внедрение современного ПО, а также разработка собственных программных решений, в том числе с помощью НИОКР.

Переход к комплексной эффективности бизнес-процессов и автоматизации систем управления

В рамках направления автоматизации бизнес-процессов в 2024 году реализованы ключевые инициативы по цифровой трансформации:

- внедрена комплексная система информационной безопасности: (выявление киберугроз, двухфакторная аутентификация, межсетевое экранирование, защита веб-приложений);
- автоматизирована система киберзащиты и телесигнализации с возможностью доступа к корпоративным системам;
- продолжено внедрение системы управления производственными активами, обеспечивающей автоматизацию жизненного цикла оборудования, эффективное техобслуживание и ремонты, прогнозирование неисправностей, сокращение простоев за счет своевременного планирования поставок, контроль исполнения KPI;
- разработана и внедрена автоматизированная информационная система «Охрана труда и производственная безопасность» на ПО «Производственная безопасность. Комплексная». Она включает модули по направлениям ОТ, ПБ, ПрБ, ООС, единую базу данных с разграниченным доступом, интеграцию с другими ИС (учет персонала, СИЗ, справочники), аналитику и автоматизацию бизнес-процессов.

Также разработчики ПАО «Россети Северо-Запад» внедрили ряд других информационных систем для поддержки бизнес-процессов.

¹ Инвестиционная программа Общества на период 2023–2027 годов, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 08.12.2023 № 14@, в 2024 году была скорректирована и утверждена приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 22.11.2024 № 19@ на период до 2028 года.

² Отчет о контроле качества капитального строительства см. в [Приложении 7](#) к Годовому отчету.



Совет директоров Общества 24.10.2024 (протокол № 496/8) утвердил План развития системы управления производственными активами ПАО «Россети Северо-Запад» на 2024–2026 годы. Также Компания продолжила плановую работу по созданию инструмента для принятия оперативных решений и точного планирования ресурсов. Дальнейшая интеграция с системами складского и кадрового учета,

системой бюджетирования повысить прозрачность финансового учета и снизит трудозатраты за счет отказа от дублирующего ввода данных в базы.

Затраты на реализацию мероприятий ПИР в 2024 году составили 438,50 млн руб. без учета НДС, что составляет 94,01 % от плана 466,42 млн руб. без учета НДС.

438,5
млн руб.

затраты на реализацию ПИР
(без НДС)

Данные по плановым и фактическим значениям затрат по основным направлениям инновационного развития

Основные направления, млн руб. (без НДС)	2024 (план)	2024 (факт)	Отклонение		Причины отклонения
			абс.	%	
Инновации, в том числе по основным направлениям:	415,45	388,8	26,65	6,41	
переход к интеллектуальным подстанциям различного класса напряжения 35–110 (220) кВ	0,00	0,00	0,00	0,00	
переход к активно-адаптивным сетям с распределенной интеллектуальной системой автоматизации и управления	162,19	221,73	–59,54	–36,71	Начисление процентов за использование кредитных средств
переход к комплексной эффективности бизнес-процессов и автоматизации систем управления	253,26	167,07	86,19	34,03	Перенос реализации ряда инвестиционных проектов на 2025–2026 годы
применение новых технологий и материалов в электроэнергетике	0,00	0,00	0,00	0,00	
развитие системы управления инновационным развитием и формирование инновационной инфраструктуры	0,00	0,00	0,00	0,00	

Планы на 2025 год

В 2025 году планируется завершить реализацию двух мероприятий Плана развития Системы управления производственными активами (СУПА), не завершенных в срок в 2024 году:



автоматизация ведения графика вывода оборудования в ремонт с интеграцией с АСУ РЭО (ПК «Заявка», ПК «Ремонты»), согласно типовому ТЗ, срок перенесен на 30.06.2025. На конец 2024 года реализовано 90 % функционала. Задержка связана с необходимостью перехода на ОС Linux в рамках исполнения Указа Президента Российской Федерации № 166 от 30.03.2022, направленного на обеспечение технологической независимости и информационной безопасности;



автоматизация нормирования аварийного резерва Общества, его приобретения, ротации, использования и восполнения в СУПА в соответствии с ТЗ – ОРД от 24.12.2024 № 718. Завершение проекта в полном объеме, в том числе разработки блока по формированию норм аварийного запаса, запланировано на 2025 год.

Также продолжится развитие Автоматизированной системы управления производственными активами (АСУПА) по мероприятиям, предусмотренным актуализированным Планом развития СУПА на 2024–2026 годы, утвержденным решением Совета директоров Общества от 24.10.2024 (протокол № 496/8).

Цели реализации Плана развития СУПА:

- унификация и оптимизация процессов ТОиР;
- повышение качества планирования и эффективности мероприятий;
- обеспечение наивысшего уровня надежности сети в рамках доступного финансирования;
- предоставление менеджменту достоверных и своевременных данных для принятия решений, включая сведения о техническом состоянии активов и прогнозах их надежности.

НИОКР

G4-DMA

Выполнение НИР и НИОКР по разработке прорывных технологий позволяет создать принципиально новые решения и методы для инновационного развития электросетевого комплекса.

В 2024 году в ПАО «Россети Северо-Запад» выполнялись следующие НИР и НИОКР.

1. Разработка методики классификации дефектов элементов ЛЭП по наблюдаемой яркости УФ-свечения коронного разряда



Завершен третий (заключительный) этап НИР по разработке методики классификации дефектов элементов ЛЭП и подстанций по яркости УФ-свечения, фиксируемого УФ-камерами. Это один из эффективных инструментов и активно развивающийся способ диагностики состояния элементов ЛЭП и ПС. Ранее не существовало подхода к оценке критичности таких дефектов. Разработанная методика позволит корректно интерпретировать результаты измерений, автоматически оценивать физические параметры и степень критичности дефектов.

В 2024 году получены следующие результаты:

- данные лабораторных и полевых исследований изоляции ЛЭП и ПС в разных климатических условиях;

47,2
млн руб.
объем затрат на НИОКР

+29,5 %
к 2023 году

- методика классификации степени критичности дефектов изоляции;
- программное обеспечение UV-Rosseti для интерпретации результатов обследования;
- проекта Стандарта организации по диагностике ЛЭП с применением технологии фиксации УФ-событий на элементах ЛЭП и ПС.

Также подана заявка на регистрацию программного обеспечения UV-Rosseti в государственном реестре программ для ЭВМ ФИПС (Роспатент), получение свидетельства ожидается в апреле 2025 года. В дальнейшем предполагается повышение автоматизации диагностики за счет применения технологий ИИ и интеграции полученных результатов в СУПА Общества.



2. Разработка коммуникационного профиля для спецификации протоколов обмена данными приборов учета электроэнергии (СПОДЭС) в беспроводных сетях связи для нужд Карельского филиала



Компания продолжила работу над крупномасштабным внедрением интеллектуальных систем учета электроэнергии в Карельском филиале с большим количеством подключенных к ним приборов учета и адаптацией стандарта передачи данных СПОДЭС для беспроводных сетей связи LPWAN.

Разрабатываемый коммуникационный профиль для сетей LPWAN позволит сократить объем передаваемых данных не менее чем на 60 % при сохранении их полноты. Он будет использован на объектах «Россети Северо-Запад» с возможностью последующего тиражирования для других дочерних обществ ПАО «Россети».

В 2024 году выполнены 3, 4, 5-й этапы и 6-й, заключительный этап НИОКР. Получены следующие результаты:

- создан проект стандарта и описано алгоритмическое обеспечение;
- получены предварительные данные о способе и масштабах использования результатов работы

- с оценкой планируемого экономического эффекта, подтверждена конкурентоспособность;
- разработаны исходные коды библиотек SCHC, COSEM, сертификационной утилиты;
- создана документация по испытаниям и опытной эксплуатации профиля;
- подготовлены комплекты ПО и документов для регистрации интеллектуальных прав Общества на РИД;
- разработан акт приема-передачи опытных образцов (95 модулей LoRaWAN, 5 модулей Nb-IoT) и заключение о результатах НИОКР от внешней экспертной организации.

Подача заявок на регистрацию программного обеспечения в Роспатенте завершена. Получение свидетельства ожидается в апреле 2025 года.

3. Исследование эффективности применения оптических и электронных трансформаторов тока и напряжения в электроустановках 6–220 кВ



Цель исследования – повышение эффективности РЗА и АСУТП за счет использования новых типов трансформаторов и сокращения количества периферийного оборудования.

В 2024 году выполнены 1-й и 2-й этапы работы, получены следующие результаты:

- подготовлен отчет с анализом отечественного и международного опыта применения оптических и электронных трансформаторов тока и напряжения и действующих нормативно-технических документов;

- выбран объект внедрения опытного образца, проведено его предпроектное обследование;
- выполнены эскизный и технический проекты информационно-измерительного комплекса (ИИК) РЗА и АСУТП;
- подготовлены комплект рабочей документации и программа проведения опытной эксплуатации;
- составлен акт приема-передачи оборудования.

Исполнение 3, 4, 5-го этапов и завершение работы запланированы на 2025 год.

4. Разработка новой серии унифицированных стальных решетчатых опор ВЛ 35–110 кВ с применением новых типов прокатных профилей из сталей повышенной прочности и коррозионной стойкости



Цель работы – разработка новой серии унифицированных стальных решетчатых опор с применением прокатных профилей из сталей повышенной прочности и коррозионной стойкости, отвечающих современным тенденциям в области развития металлопроката, для реконструкции ВЛ 35–110 кВ.

В 2024 году выполнены 1-й и 2-й этапы НИОКР. Получены следующие результаты:

- разработано техническое предложение с анализом новых типов проката и сравнением их с существующими решениями;

- выполнено эскизное проектирование узловых соединений и конструкций опор с использованием нового типа проката;
- проведен анализ научной новизны новых решений и патентный поиск;
- выполнена технико-экономическая оценка разработки и определена область применения.

5. Разработка технологии поддержания киберустойчивости сенсорных сетей в составе ЦПС цифровых сетей



Цель разработки – обеспечение устойчивости к кибератакам сенсорных сетей цифровой ПС (СС ЦПС) путем интеллектуального управления взаимодействием связанных киберфизических компонентов ЦПС.

В 2024 году выполнен 1-й этап проекта. Получены следующие результаты:

- выполнены систематизация актуальных киберугроз и анализ существующих методов обеспечения киберустойчивости сенсорных сетей цифровых подстанций;

- разработана методика выявления кибератак в СС ЦПС на базе интеллектуального анализа показателей.

Завершение работы запланировано на 2025 год.

Развитие системы управления инновационным развитием и формирование инновационной инфраструктуры

В 2024 году в Компании продолжено развитие Системы инновационного менеджмента (СИМ) в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р 56273.1-2014/CEN/TS 16555-1:2013 и с учетом рекомендаций международного стандарта ISO 56002:2019. Проведены аудиты в Мурманском и Архангельском филиалах.

СИМ способствует развитию инновационной экосистемы Общества, объединяющей внешние и внутренние организации – экспертные, научные, образовательные и контролирующие. Обладая необходимыми компетенциями, они могут участвовать в реализации инновационных проектов.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Программа цифровой трансформации

Программа цифровой трансформации ПАО «Россети Северо-Запад» на период до 2030 года была утверждена в апреле 2023 года. Она разработана на основе Стратегии цифровой трансформации Группы компаний «Россети» на период до 2030 года и является ее составляющей частью.

Согласно Программе, основная задача цифровой трансформации Компании – повышение эффективности деятельности и надежности оказания услуг, изменение логики процессов. В 2024 году Программа была актуализирована решением Советом директоров от 26.08.2024 (протокол № 492/4).

В рамках цифровой трансформации в 2024 году реализованы следующие проекты:

- внедрение ИС автоматизации процесса взаимодействия с клиентами в области ТП;
- внедрение КИС НБУ (переход на ERP УХ);
- внедрение системы «1С: Промышленная безопасность. Комплексная автоматизация».

В результате снижены риски возникновения травматизма персонала, в том числе среди подрядных организаций, и уровень аварийности, также уменьшена трудоемкость процессов.

Выполнены стратегические задачи:

- обеспечение высокого уровня корпоративного управления;
- достижение показателей vision zero (снижение LTIFR).

Компания впервые была признана победителем в номинации «Лидер независимой аналитики» на ежегодной конференции ViRush 2024 с проектом «Витрина данных».

В рамках политики импортозамещения продолжается переход на отечественное ПО. Например, Программа цифровой трансформации создана и актуализируется с помощью пакета «Р7-Офис», проводится обучение сотрудников для работы на этом ПО.

Формируется новый ИТ-ландшафт на базе российских решений, включая:

- «АСОП-Профессионал WL»;
- ПК «ГРАНД-Смета» (базы данных по ремонту оборудования и СНБ ПАО «Россети»);
- ПО «ОИК Диспетчер НТ»;
- модули по учету внеоборотных активов и отчетности по МСФО;
- систему многофакторной аутентификации.

Кроме того, Программа цифровой трансформации дополнена новыми проектами:

- создание и внедрение ЕИС «Россети Баланс» с унифицированным модулем информационного взаимодействия;
- создание и внедрение расширенного функционала Единого Интеграционного Решения (ЕИР) по управлению заявками для бизнес-процесса оказания услуг;
- создание и внедрение расширенного функционала ЕИР по предоставлению и получению доступа к обратным потокам данных.

В 2024 году Компания готовила для реализации в 2025 году новые проекты цифровой трансформации в области информационной безопасности.

Результаты развития АСТУ в 2024 году

В 2024 году Компания выполнила план по развитию АСТУ в рамках программ модернизации и расширения систем сбора и передачи информации с объектов диспетчеризации, программ развития АСТУ в филиалах, а также планы по интеграции в ОИК данных от измерительных приборов АИИСКУЭ на ПС 35 кВ и выше в ряде территориальных подразделений. Это позволило повысить уровень наблюдаемости объектов диспетчеризации и организовать телеуправление коммутационными аппаратами, что в целом повышает качество оперативно-диспетчерского управления.

Выполнены работы на 74 ПС, модернизированы системы телемеханики, обеспечен сбор дополнительной информации по присоединениям. В рамках подключения приборов учета на отходящих фидерах ПС 6–10 кВ собрана дополнительная информация в ЦУС (ОИК) в общей сложности на 31 ПС на 330 отходящих фидерах. Использование приборов учета, установленных на ТП/КТП, позволило собирать информацию дополнительно с 321 ТП.

Также продолжалась организация каналов связи с использованием как собственного ресурса, так и ресурса операторов связи, с применением современных цифровых решений, обеспечивающих большую пропускную способность и качество. В 2024 году организованы цифровые каналы связи с 19 ПС, в Мурманском и Новгородском филиалах приобретено оборудование IP АТС, в Карельском филиале закуплены радиостанции для развития цифровой УКВ-радиосвязи стандарта DMR.

До
34,81 %

выросла наблюдаемость объектов благодаря мероприятиям, выполненным в 2024 году

Итоги 2024 года:

26 проектов

включены в Программу цифровой трансформации, из них 8 реализовано

189,8
млн руб.

финансирование Программы

59 %

сотрудников обучены цифровым компетенциям

Обеспечение информационной безопасности ОКИИ

В 2024 году ПАО «Россети Северо-Запад» реализовало комплекс мероприятий по обеспечению информационной безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона № 187-ФЗ от 26.07.2017 «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».

- Внедрены системы ИБ:
 - комплекс выявления киберугроз и реагирования на конечных узлах;
 - комплекс двухфакторной аутентификации;
 - комплекс межсетевое экранирования;
 - комплекс защиты веб-приложений.
- Модернизированы три комплекса ИБ:
 - комплекс антивирусной защиты;
 - комплекс сбора, анализа и корреляции событий ИБ (Kaspersky Unified Monitoring and Analysis Platform);
 - комплекс защиты электронной почты.
- Организован круглосуточный мониторинг ИБ, взаимодействие Компании и дочерних обществ с Национальным координационным центром по компьютерным инцидентам: проведено подключение к корпоративному SOC «Россети Цифра», региональному центру мониторинга СЗФО системы «ГосСОПКА» ФСБ России, создан корпоративный SOC ПАО «Россети Северо-Запад», сформирована команда Incident Response, проводятся круглосуточные дежурства в выходные и праздничные дни.
- Функционирует единое распределенное подразделение по ИБ, которое эффективно администрирует масштабные комплексы ИБ за счет единой системы технической поддержки, интегрированной с BPM-системой.
- Обеспечена ИБ дочерних обществ Компании (АО «Энергосервис Северо-Запада», АО «Псковэнергоагент») и частного образовательного учреждения «Учебный центр «Энергетик».

- Актуализированы комплекты организационно-распорядительных и нормативно-технических документов в области ИБ.
- Обучена команда ИБ по выявлению и противодействию АPT-атакам. Проведено тестирование на проникновение в информационно-телекоммуникационную и технологическую инфраструктуру, приняты меры, повышающие устойчивость к кибератакам.
- Сведения о значимых объектах критической информационной инфраструктуры Общества включены в реестр 30 КИИ Российской Федерации.

Инцидентов по информационной безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры в 2024 году не допущено.



47,4
млн руб.
экономлено за счет внедрения
и тестирования комплексов ИБ

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ОБОРУДОВАНИЯ

Деятельность по импортозамещению направлена на снижение зависимости электросетевого комплекса ПАО «Россети Северо-Запад» от импорта оборудования, материалов и систем иностранного производства.

В 2024 году в Компании действовал корпоративный план импортозамещения, утвержденный приказом ПАО «Россети» от 24.10.2023 № 466. Основная задача корпоративного плана импортозамещения – обеспечение технологической безопасности электросетевого комплекса Российской Федерации, снижение санкционных, валютных рисков и зависимости от иностранной продукции.

Цели реализации корпоративного плана импортозамещения:

- обеспечение технологической безопасности объектов электросетевого комплекса, технологического суверенитета и энергетической безопасности Российской Федерации;
- снижение рисков зависимости от иностранной продукции и компонентной базы;
- поддержка развития отечественных производств электротехнической продукции, соответствующей современным требованиям по качеству, надежности и экономичности;
- стимулирование модернизации отраслевой инфраструктуры;
- повышение уровня локализации производства на территории Российской Федерации;
- реализация мер по защите информационной безопасности и устойчивости критической ИТ-инфраструктуры в соответствии с указами Президента Российской Федерации.

Для обеспечения безопасности инфраструктуры, снижения зависимости от иностранной продукции и услуг, исключения валютно-курсовых и санкционных рисков в Компания принимает ряд мер:

- проводится регулярный анализ технических заданий на закупку оборудования на предмет исключения из них ссылок на импортное оборудование;
- проводятся презентационные дни с отечественными производителями, принимается участие в аналогичных мероприятиях, организованных другими ДЗО ПАО «Россети»;
- развивается сотрудничество с ведущими научными учреждениями. В 2024 году реализовались две НИОКР с участием АО «Россети Научно-технический центр».

7,9 %

доля импортного оборудования в общем объеме закупок оборудования (с учетом оборудования из стран Евразийского экономического союза)

0,8 %

доля импортного оборудования в общем объеме закупок оборудования (без учета оборудования из стран ЕАЭС)

Ключевые результаты 2024 года

- Получен патент на изобретение «Способ мониторинга технического состояния трехфазного трансформатора».
- Завершена НИР «Разработка методики классификации дефектов элементов ЛЭП по наблюдаемой яркости УФ-свечения коронного разряда»: получено программное обеспечение UV-Rosseti для интерпретации данных с отечественной УФ-камеры. Подана заявка на регистрацию в реестре Роспатента.
- Завершено выполнение НИОКР «Разработка коммуникационного профиля для спецификации протоколов обмена данными приборов учета электроэнергии (СПОДЭС) в беспроводных сетях связи для нужд Карельского филиала ПАО «Россети Северо-Запад»: получены три программы и поданы заявки на их регистрацию в Роспатенте.