

## Долгосрочная инвестиционная программа

Долгосрочная инвестиционная программа сформирована в соответствии с формами и требованиями к форматам их раскрытия, утвержденными Минэнерго России<sup>1</sup>, и утверждена приказом Минэнерго России<sup>2</sup>.

Инвестиционная программа «Россети Центр» включает:

- мероприятия по технологическому присоединению энергопринимающих устройств заявителей к объектам распределительного электросетевого комплекса Компании;

- реконструкцию, модернизацию, техническое перевооружение и развитие основных средств производственного комплекса, систем диспетчерского и технологического управления, автоматизированных систем управления, интеллектуальных систем коммерческого учета электроэнергии, систем обеспечения информационной и физической безопасности;
- реновацию объектов вспомогательного производства и повышение производственного потенциала, в том числе в части обновления и доукомплектования автотранспортного парка; машин, механизмов, приборов и приспособлений;

полигонов и тренажеров для подготовки оперативного, оперативно-ремонтного персонала;

- импортозамещение оборудования, средств защиты и автоматики, а также прикладного программного обеспечения;
- отдельные изыскания по инновационным техникам и технологиям для обоснования рациональности их внедрения в производство и дальнейшего тиражирования.

### Показатели долгосрочной инвестиционной программы

Показатель	Ед. изм.	2023		2024	2025	2026	2027
		план	факт				
Объем финансирования	млрд руб. с НДС	20,4	20,7	18,6	19,8	17,2	17,4
Объем освоения капитальных вложений	млрд руб. без НДС	18,1	18,7	16,3	15,5	14,7	13,9
Ввод в состав основных средств	млрд руб. без НДС	17,9	18,4	17,1	16,2	14,5	13,9
Ввод в состав основных средств трансформаторной мощности	МВА	314,0	451,1	396,8	473,2	574,8	197,5
Ввод в состав основных средств линий электропередачи	км	3 262,5	3 365,6	3 236,6	2 477,2	2 408,3	2 831,3

<sup>1</sup> Приказ от 05.05.2016 № 380.

<sup>2</sup> От 19.12.2023 № 27@.

## Инновационная деятельность

ЦУР ООН 7, 9, 11

GRI 3-3, 203-1

### Существенная тема: Развитие инноваций в процессе производственной деятельности

Инновационное развитие – одно из ключевых направлений деятельности Компании. Оно ведется в соответствии с Программой инновационного развития «Россети Центр» на период 2020–2024 годов с перспективой до 2030 года. Программа утверждена Советом директоров и обязательна для исполнения структурными подразделениями исполнительного аппарата и филиалов «Россети Центр».

Инновационная деятельность входит в состав обширного бизнес-процесса «Управление техническим развитием, инновациями и цифровой трансформацией». Как и все остальные

бизнес-процессы Компании, он является сквозным: это означает, что работа ведется на всех уровнях управления по схеме «исполнительный аппарат «Россети Центр» – исполнительный аппарат филиала – РЭС».

Параметры управления инновационной деятельностью, включая матрицу распределения функций между структурными подразделениями, отражены в паспорте бизнес-процесса. Ответственность за реализацию задач в этой области закреплена в положениях о структурных подразделениях.

Данные о реализации инновационной деятельности, поступающие от подразделений, консолидирует Дирекция по инновационной деятельности и импортозамещению.

Совет директоров ежегодно утверждает отчет Генерального директора о выполнении Программы инновационного развития. Кроме того, ежегодно утверждается Среднесрочный план Программы инновационного развития (ССП ПИР) на следующие пять лет.

По итогам года Совет директоров рассматривает и утверждает годовой отчет по Программе инновационного развития, в котором изложены результаты и прогресс:

- по инновационным проектам, связанным с разработкой и внедрением новых и усовершенствованных продуктов, технологий, сервисов;
- по развитию системы управления инновациями в Компании и взаимодействию с внешним инновационным окружением.

Также проводится сопоставление достигнутых значений ключевых показателей эффективности Программы инновационного развития с реализованными проектами и мероприятиями, и, при необходимости, выявляются причины отклонений результатов от заявленных планов.

**Ключевая цель Программы** – переход к электрической сети нового технологического уклада с качественно новыми характеристиками надежности, эффективности, доступности, управляемости и клиентоориентированности электросетевого комплекса России в целом.

### Ключевые направления Программы инновационного развития

Переход к цифровым подстанциям различного класса напряжения 35–110 (220) кВ

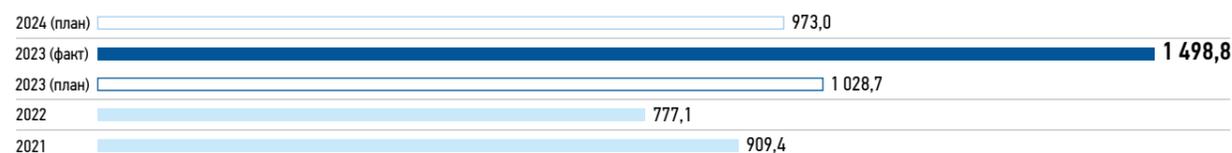
Применение новых технологий и материалов в электроэнергетике

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

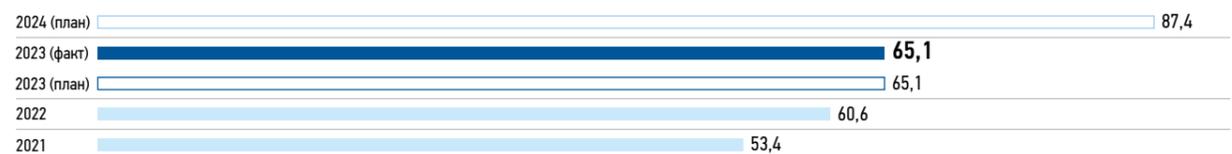
Переход к комплексной эффективности бизнес-процессов и автоматизации систем управления

Внедрение организационных инноваций

## Объем внедрения инноваций, млн руб. без НДС



## Объем выполнения НИОКР, млн руб. без НДС



## НИОКР

В отчетном году Компания вела работу над шестью научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами:

- ОКР<sup>1</sup> «Разработка опытного образца электросетевого контроллера (ЭСК) распределительной сети 0,4 кВ, насыщенной просьюмерами<sup>2</sup> и объектами микрогенерации»;
- НИОКР «Разработка системы защиты и (или) индикации несанкционированного дистанционного воздействия на цифровые приборы учета электрической энергии»;
- НИОКР «Разработка цифрового комплекса РЗА<sup>3</sup> с «подменной» цифровой панелью для типовых шкафов 3-й и 4-й архитектур цифровой подстанции»;

- НИОКР «Разработка системы расчета и оценки эффективности реализации мероприятий по снижению потерь и обеспечению качества электроэнергии на основе данных интеллектуального учета и мониторинга режимов работы электрических сетей 0,4–10 кВ»;
- НИОКР «Разработка программного обеспечения анализа диагностических данных оборудования цифровой подстанции»;
- НИОКР «Разработка программного-аппаратного комплекса для интеллектуальной идентификации объектов исследования и автоматического построения полетных заданий беспилотных воздушных средств различного типа».

## Итоги реализации НИОКР в 2023 году

- два результата НИОКР переданы в опытно-промышленную эксплуатацию;
- получено два свидетельства о государственной регистрации Программ для электронно-вычислительной машины (ЭВМ). Поданы три заявки в Федеральный институт промышленной собственности на получение новых охранных документов – патентов на полезные модели «Устройство для фиксации электромагнитного излучения», «Устройство для фиксации электромагнитного излучения в широком спектре частот», «Устройство для фиксации информации об электромагнитном излучении».

## Значимые проекты НИР<sup>1</sup> и НИОКР 2023 года

Наименование проекта	Цели проекта	Ожидаемый эффект	Результат от реализации проекта за 2023 год
ОКР «Разработка опытного образца ЭСК распределительной сети 0,4 кВ, насыщенной просьюмерами и объектами микрогенерации»	Разработка и создание на основе программного комплекса ЭСК опытного образца, предназначенного для управления участком активной распределительной электрической сети 0,4 кВ, насыщенной просьюмерами и (или) объектами микрогенерации	Повышение надежности электроснабжения потребителей распределительной сети низкого и среднего напряжения, а также сокращение времени перерыва электроснабжения и недоотпуска электроэнергии для потребителей в распределительной сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработан опытный образец электросетевого контроллера.</li> <li>• Получено свидетельство о государственной регистрации программы ЭВМ «Комплект встроеного программного обеспечения для управляющих контроллеров автоматизированной распределенной системы опытного образца ЭСК».</li> <li>• Разработана конструкторская и технологическая документация на ЭСК</li> </ul>
Разработка цифрового комплекса РЗА с «подменной» цифровой панелью для типовых шкафов 3-й и 4-й архитектур цифровой подстанции	Создание прототипа «подменной» цифровой панели, используемой в составе цифрового комплекса РЗА ВАПС <sup>2</sup> , универсального типоразмера для типовых шкафов 3-й и 4-й архитектур.	Снижение затрат за счет отказа от применения избыточного количества микропроцессорных устройств РЗА и оборудования локально-вычислительной сети для реализации требуемого набора технологических функций РЗА с учетом аппаратного резервирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработан опытный образец цифрового комплекса РЗА (и АСУ технологического присоединения для 4-й архитектуры) ВАПС с «подменной» цифровой панелью.</li> <li>• Разработана конструкторская документация на опытный образец цифровой панели для типовых шкафов 3-й и 4-й архитектур</li> </ul>
Разработка системы защиты и (или) индикации несанкционированного дистанционного воздействия на цифровые приборы учета электрической энергии	Формирование условий для снижения коммерческих потерь электрической энергии и развития новых сервисов и услуг в электросетевом комплексе путем создания опытно-промышленного образца системы защиты и (или) индикации несанкционированного дистанционного воздействия на цифровые (интеллектуальные) приборы учета электрической энергии электромагнитными волнами определенного диапазона частот	Снижение коммерческих потерь за счет предотвращения несанкционированного воздействия на приборы учета электрической энергии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработана конструкторская и проектная документация на комплект защиты от воздействия ЭМИ<sup>3</sup> и устройств фиксации воздействия ЭМИ.</li> <li>• Получены опытные образцы устройств индикации несанкционированного электромагнитного воздействия на приборы учета</li> </ul>

✎ Наименование проекта    🎯 Цели проекта    🔄 Ожидаемый эффект    ✅ Результат от реализации проекта за 2023 год

## Планы в области инноваций

В 2024 году мы планируем приступить к реализации следующих НИОКР:

- «Разработка системы анализа записей с носимых видеорегастраторов на основе методов искусственного интеллекта»;
- «Роботизированный комплекс – манипулятор на мобильной платформе для проведения оперативных переключений, проведения работ под напряжением и диагностического мониторинга высоковольтного электрооборудования».

<sup>1</sup> Опытно-конструкторская работа.

<sup>2</sup> Производители и потребители электроэнергии.

<sup>3</sup> Релейная защита и автоматика.

<sup>1</sup> Научно-исследовательская работа.

<sup>2</sup> Высокоавтоматизированные подстанции.

<sup>3</sup> Электромагнитный импульс.