

Инновационное развитие

Программа инновационного развития ПАО «МРСК Юга» на период 2016–2020 годов с перспективой до 2025 года разработана с учетом приоритетных направлений Политики инновационного развития энергосбережения и энергетической эффективности ПАО «Россети»¹.

В соответствии с программой основными направлениями инновационного развития ПАО «МРСК Юга» являются:

- > переход к цифровым подстанциям с классом высшего напряжения 35–110 кВ;
- > переход к цифровым активно-адаптивным сетям с распределенной интеллектуальной системой автоматизации и управления;
- > переход к комплексной эффективности бизнес-процессов и автоматизации систем управления;
- > применение новых технологий и материалов в электроэнергетике.

В течение 2018 года Компанией проводилась подготовка перехода к цифровым активно-адаптивным сетям с распределенной интеллектуальной системой автоматизации и управления, к комплексной эффективности бизнес-процессов и автоматизации систем управления, а также к применению новых технологий и материалов в электроэнергетике.

Основные комплексные инновационные проекты, включенные в Среднесрочный план реализации Программы инновационного развития ПАО «Россети» на период 2016–2020 годов с перспективой до 2025 года

1. Реализация проекта активно-адаптивной электрической сети в распределительном электросетевом комплексе филиала ПАО «МРСК Юга» – «Волгоградэнерго» за счет внедрения системы Smart Grid. Проект предусматривает комплексную автоматизацию ВЛ 10 кВ, центров питания и повышение наблюдаемости распределительных электрических сетей Петровальского РЭС ПО «Камышинские электрические сети» путем внедрения «умных» сетей (Smart Grid) в целях снижения таких целевых показателей, как индекс среднего количества отключений потребителей в системе (SAIFI) и индекс средней продолжительности отключений потребителей (SAIDI).

Реализация проекта позволит повысить показатели надежности электроснабжения потребителей электроэнергии (SAIFI, SAIDI) в распределительных электрических сетях 10 кВ, а также значительно сократить затраты времени и труда, необходимые для поиска мест повреждений и ликвидации аварийных последствий. Такой результат будет обеспечен благодаря возможности постоянного мониторинга состояния распределительных электрических сетей на всех уровнях диспетчерского управления, в том числе за счет информационной системы специализированного мониторинга, прогнозирования и поддержки сетей. Эта система, созданная в рамках НИОКР, является перспективным инновационным направлением и предназначена для принятия оперативных управленческих решений при возникновении опасных ситуаций в зоне эксплуатационной ответственности МРСК Юга.

В процессе выполнения данного инновационного проекта были полностью завершены строительные-монтажные и пусконаладочные работы по первому и второму пусковым этапам, выполненные в соответствии с условиями заключенного между ООО «КЭУ-Инжиниринг» и филиалом «Волгоградэнерго» договора от 18 июня 2018 года № 34001801004490.

Фактический объем освоения материальных средств на реализацию проекта составил 35,01 млн руб. при плане 43,54 млн руб.

2. Реализация проекта активно-адаптивной электрической сети в распределительном электросетевом комплексе филиала ПАО «МРСК Юга» – «Волгоградэнерго» за счет внедрения системы Smart Grid, предусматривающего комплексную автоматизацию ВЛ 10 кВ и центров питания, а также повышение наблюдаемости распределительных электрических сетей Чалтырьского РЭС ПО «Юго-Западные электрические сети «Ростовэнерго».

Проект предусматривает внедрение «умных» сетей (Smart Grid) в целях снижения таких целевых показателей, как индекс среднего количества отключений потребителей в системе (SAIFI) и индекс средней продолжительности отключений потребителей (SAIDI).

В процессе реализации проекта в 2018 году были в полном объеме завершены проектно-изыскательские работы (ПИР), строительные-монтажные работы (СМР) и пусконаладочные работы (ПНР). Это позволило повысить показатели надежности электроснабжения потребителей электроэнергии (SAIFI, SAIDI) в распределительных электрических сетях 10 кВ, значительно сократить затраты времени и трудозатраты, необходимые для поиска мест повреждений и ликвидации аварийных последствий. Обеспечена возможность мониторинга состояния распределительных электрических сетей на всех уровнях диспетчерского управления, в том числе за счет информационной системы специализированного мониторинга, прогнозирования и поддержки. Эта система является перспективным инновационным направлением и создана в рамках НИОКР для принятия оперативных управленческих решений при возникновении опасных ситуаций в зоне эксплуатационной ответственности МРСК Юга.

Фактический объем освоения материальных средств на выполнение данного инновационного проекта составил 24,57 млн руб. при плановом показателе в 24,85 млн руб.

3. Установка датчиков системы мониторинга интенсивности гололедообразования производства ООО «МИГ».

Установленное оборудование получило высокую оценку отраслевых экспертов по результатам проведенного в 2014 году Всероссийского конкурса инновационных проектов и разработок в сфере умной энергетики «Энергопрорыв», а также вошло в реестр инновационных решений ПАО «Россети» под уникальным № 06-068-0059/1.

1. Программа утверждена решением Совета директоров МРСК Юга 2 июня 2017 года (протокол от 5 июня 2017 года № 234/2017); с текстом можно ознакомиться на сайте Компании: <http://mrsk-yuga.ru/korporativnoe-upravlenie/resheniya-soveta-direktorov/>.

В процессе реализации данного инновационного проекта были в полном объеме завершены строительные-монтажные и пусконаладочные работы по первому пусковому этапу.

Фактический объем освоения материальных средств на выполнение проекта составил 14,06 млн руб. при плане 16,36 млн руб.

4. Использование включенных в реестр инновационных решений ПАО «Россети» термостойких чехлов с защитным слоем ПВ-0 при прокладке КЛ 110 кВ в распределительном электросетевом комплексе филиала ПАО «МРСК Юга» – «Ростовэнерго».

В 2018 году в процессе прокладки КЛ 110 кВ в распределительном электросетевом комплексе филиала «Ростовэнерго» широко применялись включенные в реестр инновационных решений «Россетей» термостойкие чехлы, обеспечивающие физическую защиту КЛ 110 кВ от механических повреждений без термодеструкции. При этом наличие у них слоя ПВ-0 позволило обеспечить сохранность кабелей при повреждениях, а также возможность выполнения оперативной замены фаз в случае их выхода из строя.

Фактический объем освоения материальных средств, направленных на установку термостойких чехлов, составил 105 млн руб.

5. Пилотное внедрение инновационного проекта «Разработка технических решений по совмещению традиционных объектов распределительных электрических сетей с зарядной инфраструктурой (силовые трансформаторы сети СН/НН)».

В 2018 году в рамках реализации данного проекта были проведены все необходимые строительные-монтажные работы (СМР) и пусконаладочные работы (ПНР). Мероприятие выполнено в полном объеме.

Фактический объем освоения материальных средств на выполнение проекта составил 6,53 млн руб. при плане 6,22 млн руб.

Основные направления научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКиТР)¹

- > Обеспечение надежного (бесперебойного) и качественного энергоснабжения потребителей электроэнергии, а также снижение рисков возникновения технологических нарушений в распределительных электрических сетях (деятельность по обеспечению работоспособности электрических сетей, включающая монтаж, наладку, ремонт и техническое обслуживание электротехнического оборудования, аппаратуры и средств защиты электрических сетей).
- > Снижение материальных затрат на ремонтно-эксплуатационное и техническое обслуживание ВЛ при минимальных материальных затратах на ремонтно-эксплуатационное и техническое обслуживание оборудования системы.
- > Переход к передаче сигналов в цифровом виде на всех уровнях управления подстанций.

Техническая политика и нормативно-техническое обеспечение

В 2018 году в ПАО «МРСК Юга» согласно действующему в настоящее время Положению ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе, утвержденному протоколом заседания Совета директоров ПАО «Россети» от 22 февраля 2017 года № 252, проводились этапы работ по титульным проектам, перечисленным ниже.

Крупные проекты, реализованные в отчетном году

- > В филиале «Ростовэнерго» приступили к опытно-промышленной эксплуатации приборно-аналитического комплекса для рентгенографического обследования высоковольтных выключателей.
- > Специалисты филиала «Волгоградэнерго» приступили к реализации первого и второго пусковых этапов проекта Smart Grid («умные сети»). На энергообъектах Петровальского РЭС началась установка вакуумных реклоузеров – специальных автоматических выключателей, являющихся ключевыми элементами системы.

ПЛАНОВЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ЗАТРАТЫ ПО ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ, МЛН РУБ. (БЕЗ НДС)

Направление инновационного развития	План	Факт
Переход к цифровым подстанциям различного класса напряжения	0,00	0,00
Переход к цифровым активно-адаптивным сетям с распределенной интеллектуальной системой автоматизации и управления	68,39	59,58
Переход к комплексной эффективности бизнес-процессов и автоматизации систем управления	16,36	22,53
Применение новых технологий и материалов в электроэнергетике	0,00	106,85
Развитие зарядной инфраструктуры для электротранспорта	6,22	6,53

1. Информация о реализации программ НИОКР приведена в приложении 7.