

СРЕДНЕСРОЧНЫЙ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПАО "ФСК ЕЭС" на 2016-2018 годы

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1	Инновационные проекты и мероприятия				
1.1					
1.1.1					
1.1.1.1	<p>Разработка программного комплекса для оценки кибернетической безопасности цифровых подстанций на базе стандарта МЭК 61850.</p> <p><i>Проект с синергетическим эффектом.</i></p>	<p>Разработка (актуализация) структуры и модели угроз кибернетической безопасности ИТС. Разработка опытного образца программно-технического комплекса кибернетической защиты электрических подстанций, построенных на базе стандарта МЭК 61850.</p>	<p>Опытно промышленная эксплуатация на 3 объектах</p>	-	<p>Разработанный опытный образец программно-технического комплекса кибернетической защиты электрических подстанций, построенных на базе стандарта МЭК 61850 позволит уменьшить риски развития аварийных ситуаций и снижения функциональной надежности объектов электросетевого хозяйства, обусловленных уязвимостью применяемых систем и средств автоматизации к кибернетическим атакам.</p> <p>Срок реализации: 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ7, КПЭ9</p>
1.1.1.2	<p>Разработка программно-технического комплекса непрерывной диагностики выходных электромеханических устройств реле устройств РЗА</p>	<p>Разработка, согласование и утверждение Технических требований и Технического задания к ПТК. Разработка рабочей документации для изготовления опытного образца ПТК</p>	<p>Изготовление опытного образца ПТК. Разработка программы и методики испытаний ПТК. Сборка полной схемы комплекса ПТК, включая испытательное и контрольное оборудование. Проведение испытаний</p>	-	<p>Разработанный автоматизированный программно-технический комплекс (ПТК) диагностики состояния комплексов РЗА, выполненных на электромеханических реле позволит модернизировать существующие электромеханические панели защит для повышения наблюдаемости их работы, автоматизированного контроля состояния и учета работы комплексов РЗА</p> <p>Срок реализации: 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ7</p>
1.1.1.3	<p>Разработка, изготовление и испытания опытного образца оптического трансформатора напряжения 220 кВ с поддержкой протокола IEC 61850-9.2</p>	<p>Изготовление и испытания опытного образца ОТН. Разработка конструкторской документации</p>	-	-	<p>Изготовление опытного образца оптического ТН с цифровым выходом по протоколу МЭК 61850. Разработка комплекта конструкторской документации для дальнейшего тиражирования.</p> <p>Срок реализации: 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ7</p>
1.1.1.4	<p>Разработка и исследование системы селективного автоматического повторного включения для кабельно-воздушных линий электропередач напряжением 110 кВ и выше.</p>	<p>Разработка технических решений и конструкторской документации на опытный образец системы АПВ КВЛ.</p>	<p>Изготовление опытного образца системы АПВ КВЛ и проведение испытаний. Разработка документации по СМР, ПНР и эксплуатационному обслуживанию, рекомендаций по применению системы АПВ КВЛ.</p>	-	<p>Разработанная система селективного автоматического повторного включения для комбинированных воздушно-кабельных линий электропередачи с напряжением 110 кВ и выше позволит уменьшить риски возможного повреждения соседних фаз кабельных линий, другого оборудования подстанции и снизить дополнительный износ коммутационных аппаратов.</p> <p>Срок реализации 2016-2017 годы. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ7.</p>

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.1.1.5	Исследование и анализ причин технологических нарушений, связанных с неправильной работой устройств РЗА при помощи программно-аппаратного комплекса RTDS	Определение причин неправильной работы МП устройств РЗА при эксплуатации сетей ЕНЭС. Разработка мероприятий по предотвращению неправильной работы МП устройств РЗА.	-	-	Разработанные мероприятия по предотвращению неправильной работы микропроцессорных устройств РЗА будут использоваться при проектировании и эксплуатации МП РЗА. Срок реализации: 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ7.
1.1.1.6	Разработка системы автоматической диагностики и повышения эффективности обслуживания устройств РЗА, АСУ ТП и средств измерений ПС	-	Подготовка ТЗ, заключение договора, первый этап реализации.	Отчет о результатах. Опытный образец.	Разработанный в результате выполнения работы опытный образец обеспечит повышение эффективности технического обслуживания устройств РЗА, АСУ ТП и средств измерений путём регистрации аварийных процессов, диагностики состояния устройств РЗА, АСУ ТП и средств измерений по результатам анализа осциллограмм РАС и предыдущего ТО, а так же системы ведения истории ТО комплексов РЗА и АСУ ТП и средств измерений. Срок реализации: 2017-2018 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.					
1.1.2.1	Строительство ПП 500 кВ Тобол с заходами ВЛ 500 кВ	Разработка проектной документации. Изготовление и проведение сертификационных испытаний оптических ТТ и электронных ТН 500 кВ.	Выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Организация опытно-промышленной эксплуатации	-	Установка на ПП Тобол 2 комплектов оптических измерительных трансформаторов тока и электронных делителей напряжения . Подключение к ним цифровых счетчиков электроэнергии по протоколу МЭК 61850-9.2. Организация работы устройств РЗА, подключенных к линейным ТТ и ТН, по протоколу МЭК 61850-9.2: - КСЗ; - РАС, СМПП; - АСУ ТП. Проведение опытно-промышленной эксплуатации оборудования. Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.2	ПС 500 кВ Сомкинская. Замена ВВ 220 кВ на элегазовые	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	-	-	Установка электронных оптических трансформаторов тока и емкостных электронных делителей напряжения на 3 присоединениях, а также емкостных электронных делителей напряжения на 2 (двух) системах шин 220 кВ. Установка ДЗШ 220 кВ с поддержкой протокола МЭК 61850-9.2, установка 3 приборов учета электроэнергии с поддержкой протокола МЭК 61850-9.2. Полигонные испытания комплекса устройств РЗА, выполненных по технологии «Цифровая подстанция», на модели подстанции и прилегающей сети в рамках проектных работ по титулу «ПС 500 кВ Сомкино». Срок реализации 2016 год КПЭ2, КПЭ7

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.1.2.3	ПС 500 кВ Трачуковская. Замена выключателей 220 кВ на элегазовые	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	-	-	Установка электронных оптических ТТ 220 кВ и емкостных электронных делителей напряжения 220 кВ на присоединениях ВЛ: Установка емкостных электронных делителей напряжения на 2 (двух) СШ 220 кВ. Установка АМУ с поддержкой протокола МЭК 61850-9.2 для ячеек ОРУ 220 кВ, не оборудованных электронными оптическими ТТ. Реконструкция ССПИ. Установка ДЗШ 220 кВ с поддержкой протокола МЭК 61850-9.2, установка 3 (трех) приборов учета электроэнергии с поддержкой протокола МЭК 61850-9.2. Полигонные комплексные испытания на ОП ЦПС. Срок реализации 2016 год КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.4	ПС 220 кВ Надым. Реконструкция ОРУ 220 кВ и ОРУ 110 кВ	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	-	-	Установка электронных оптических трансформаторов тока на 2 (двух) присоединениях, а также емкостных электронных делителей напряжения на двух системах шин 220 кВ и двух системах шин 110 кВ. Установка четырех приборов учета электроэнергии с поддержкой протокола МЭК 61850-9.2. Срок реализации 2016 год КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.5	ПС 220 Черемисино. Реконструкция с заменой оборудования в том числе ОД и КЗ	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение строительно-монтажных работ	Выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Организация опытно-промышленной эксплуатации	Установка цифровых электронно-оптических трансформаторов тока и цифровых трансформаторов напряжения. Установка дублированного программно-технического комплекса централизованной релейной защиты и автоматики с функционалом РЗА, АСУ ТП, РАС, ККЭ, АСТУЭ. Предусмотреть на ПС 220 кВ Ливны установку преобразователей аналоговых величин (АМУ) для преобразования измерений тока присоединений ВЛ 220 кВ Ливны - Черемисино № 1 и № 2 и напряжения 1 СШ-220 кВ и 2 СШ-220 кВ в формат стандарта МЭК 61850-9.2LE для выполнения продольной дифференциальной защиты (ДЗЛ) ВЛ 220 кВ Ливны - Черемисино № 1 и № 2. Срок реализации 2016-2018 годы. КПЭ2, КПЭ7.
1.1.2.6	ПС 330/110 кВ Ломоносовская с заходами ВКЛ 330 кВ ЛАЭС – ПС Западная	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение строительно-монтажных работ	Выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Организация опытно-промышленной эксплуатации	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.7	ПС 500 кВ Усть–Кут с заходами ВЛ 500 кВ и 220 кВ	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение строительно-монтажных работ	Выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Организация опытно-промышленной эксплуатации	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.1.2.8	ПС 220 кВ Радищево. Реконструкция с заменой оборудования 110–220 кВ (разъединители 220 кВ, ТН–110–220 кВ, ОПН–220 кВ, терминалы защит 110–220 кВ выключатели 110 кВ, замена оборудования ЩСН, ЩПТ).	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.9	ПС 220 кВ Шмелево. Реконструкция с заменой оборудования 220 кВ (разъединители, ТН, ОПН, замена терминалов защит)	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.10	ПС 220 кВ Радуга. Реконструкция с заменой оборудования 220 кВ (выключатель, ТН, ОПН, замена терминалов защит), замена ДГК 6 кВ, ДГК ТМ–250/6.	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.11	ПС 220 кВ Артем с заходами ЛЭП 220 кВ Владивосток – Волна	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение строительно-монтажных работ	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.12	ПС 220 кВ Осетр. Реконструкция с заменой оборудования 110–220 кВ (разъединителей 220 кВ, ТТ 220 кВ; ТН–220 кВ, ТН 110кВ; Терминалы защит 110–220 кВ)	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.13	ПС 220 кВ Усинская	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.14	ПС Преображенская с заходами ВЛ 500 кВ Красноармейская – Газовая и ВЛ 220 кВ Бузулукская – Сорочинская	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение строительно-монтажных работ	Выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Организация опытно-промышленной эксплуатации	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.15	ПС 220 кВ Брянская	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.16	ПС 220 кВ Луч	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.17	ПС 330 кВ Кингисеппская	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение строительно-монтажных работ	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.18	ПС 220 кВ Саратовская	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение строительно-монтажных работ	Выполнение строительно-монтажных работ	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.19	ПС 220 кВ Просвет реконструкция ЗРУ–6 кВ	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение строительно-монтажных работ	Выполнение строительно-монтажных работ	Применение цифровых устройств РЗа и контроллеров присоединений с поддержкой протоколов стандарта МЭК 61850-8.1 и МЭК 61850-9.2 с применением полевых преобразователей аналоговых сигналов (AMU) и дискретных сигналов (DMU). Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.20	ПС 330 кВ Прохладная – 2	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение строительно-монтажных работ	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.1.2.21	ПС 220 кВ Погорелово. Замена ОД КЗ и СМВ–220 1984 г. на элегазовые выкл.– 2 шт., моторный привод разъединителей–20 шт.	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений и выполнение строительно-монтажных работ	Выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Организация опытно-промышленной эксплуатации	Применение цифровых устройств РЗА и контроллеров присоединений с поддержкой протоколов стандарта МЭК 61850-8.1 и МЭК 61850-9.2 с применением полевых преобразователей аналоговых сигналов (AMU) и дискретных сигналов (DMU). Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.22	Комплексное техническое перевооружение и реконструкция подстанции "ЦРП–220 кВ"	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.23	Комплексная реконструкция подстанции Тёя 220/6 кВ	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.24	ПС–220 кВ "Магдагачи"	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.25	ВЛ 220 кВ Полунино – Литейная с реконструкцией ПС 220 кВ Литейная	-	-	Выполнение проектных работ по титулу с учетом инновационных решений	Создание современного комплекса РЗА, АСУТП с поддержкой МЭК 61850 (технология "цифровой подстанции") КПЭ2, КПЭ7
1.1.2.26	Реализация проектов с применением контроллеров присоединения и цифровой релейной защиты с поддержкой протокола IEC 61850	Промышленное внедрение технических решений и компонентов "цифровой подстанции"	Промышленное внедрение технических решений и компонентов "цифровой подстанции"	Промышленное внедрение технических решений и компонентов "цифровой подстанции"	Промышленное внедрение технических решений и компонентов "цифровой подстанции". Срок реализации 2016-2018 годы КПЭ2, КПЭ7
1.1.3.					
1.1.3.1	Разработка (стандарта организации, далее - СТО) СТО. Сети и системы коммуникаций на подстанциях (на основе группы стандартов МЭК 61850)	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	-	Разработанные положения настоящих СТО, гармонизирующие действующие НТД с проектами аутентичных переводов, будут применяться проектными организациями, заводами-изготовителями и электросетевыми предприятиями для строительства ЦПС. Внедрение разработанного нормативно-технического документа СТО ускорит как модернизацию действующих, так и проектируемых электросетевых объектов. Срок реализации 2016-2017 годы. КПЭ7
1.1.3.2	Разработка СТО. Промышленные сети связи. Сети с высокой готовностью к автоматической обработке. Часть 3. IEC 62439-3	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	-	
1.1.3.3	Разработка СТО. Синхронизации точного времени сетевого протокола для измерительных и управляющих систем. IEC 61588 ред. 2.0.	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	-	
1.1.3.4	Разработка СТО. Трансформаторы измерительные IEC 61869 (части 7,8,9,13)	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	-	
1.1.3.5	Разработка СТО. Методические указания по проектированию ЦПС	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	-	
1.1.3.6	Разработка СТО. Технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию ЦПС.	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	-	Разработанный СТО определит технические требования к оборудованию ЦПС и будет применяться проектными организациями, заводами-изготовителями и электросетевыми предприятиями для строительства ЦПС. Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ7
1.1.3.7	Разработка СТО. Типовые методики испытаний компонентов ЦПС на соответствие стандарту МЭК 61850 первой и второй редакции.	Разработка первой редакции СТО	Доработка и согласование СТО	Утверждение СТО	Разработанные методики позволят проводить унифицированные испытания компонентов ЦПС различных производителей на соответствие стандарту МЭК 61850 Срок реализации 2016-2018 годы КПЭ7

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.1.3.8	Разработка СТО. Руководящие указания по эксплуатации оборудования ЦПС	Разработка первой редакции СТО	Доработка и согласование СТО	Утверждение СТО	Разработанный СТО определит порядок организации эксплуатации оборудования ЦПС, включая правила ввода/(вывода) оборудования в работу/(из работы) для выполнения ремонтных и профилактических работ, порядок изменения настроек конфигурации оборудования ЦПС. СТО определит правила организации администрирования коммуникаций ЦПС (шина станции, шина процесса), порядок изменения прав доступа эксплуатационного персонала к оборудованию ЦПС. Срок реализации 2016-2018 годы КПЭ7
1.1.3.9	Утверждение СТО. Трансформаторы тока электронные измерительные с цифровым выходом по МЭК 61850. Методы испытаний	Подготовка проекта НТД	Утверждение	-	Разработанные положения настоящих СТО определяют требования для проведения испытаний измерительных трансформаторов тока, напряжения и аналого-цифровых устройств сопряжения при строительстве и эксплуатации "цифровых подстанций" Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ7
1.1.3.10	Утверждение СТО. Трансформаторы напряжения электронные измерительные с цифровым выходом по МЭК 61850. Методы испытаний	Подготовка проекта НТД	Утверждение	-	
1.1.3.11	Утверждение СТО. Аналого-цифровые устройства сопряжения. Методы испытаний	Подготовка проекта НТД	Утверждение	-	
1.1.3.12	Утверждение СТО. Счетчики электрической энергии с цифровыми входами и цифровыми выходами по МЭК 61850. Методы испытаний и поверки	Подготовка проекта НТД	Утверждение	-	Разработанные положения настоящего СТО определяют требования для проведения испытаний и поверки счетчиков электрической энергии с цифровыми входами и цифровыми выходами по МЭК 61850 при строительстве и эксплуатации систем АИИСКУЭ "цифровых подстанций" Срок реализации 2016 год КПЭ7
1.1.3.13	Разработка типовых схем управления силовым оборудованием средствами АСУ ТП	Утверждение СТО	-	-	Срок реализации 2016 год КПЭ7
1.1.3.14	Разработка СТО. Общие требования к метрологическому контролю измерительных каналов ЦПС	-	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	Разработанные положения настоящих СТО определяют требования для проведения поверки, калибровки, анализу работы измерительных систем ЦПС при строительстве и эксплуатации "цифровых подстанций". Срок реализации 2017-2018 год. КПЭ7
1.1.3.15	Корректировка правил технического обслуживания устройств релейной защиты, автоматики, дистанционного управления и сигнализации подстанций 110-750 кВ	-	Корректировка СТО 56947007-33.040.20.141-2012	-	Внесение изменений в СТО 56947007-33.040.20.141-2012 "Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, автоматики, дистанционного управления и сигнализации подстанций 110-750 кВ" в части изменении объемов ТО МПРЗА. Срок реализации 2017 год. КПЭ7
1.1.3.16	Разработка требований по диагностике электромеханических реле устройств РЗА	-	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ7
1.1.3.17	Типовые технические требования к организации и производительности технологических ЛВС в АСУ ТП ПС ЕНЭС	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	-	Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ7

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.1.3.18	Технические требования к системе селективного автоматического повторного включения для кабельно-воздушных линий электропередач напряжением 110 кВ и выше	-	Разработка первой редакции СТО	Утверждение СТО	Срок реализации 2018 год КПЭ7
1.2					
1.2.1					
1.2.1.1	Разработка серии унифицированных решетчатых опор ВЛ 220-500 кВ под нагрузки ПУЭ 7. <i>Проект с синергетическим эффектом.</i>	Формирование технических требований к конструкциям современных решетчатых опор. Разработка, изготовление и испытание унифицированных стальных решетчатых опор ВЛ напряжением 220 кВ. Разработка НТД для унифицированных стальных решётчатых опор ВЛ напряжением 220 кВ.	Разработка, изготовление и испытание унифицированных стальных решетчатых опор ВЛ напряжением 330 кВ и унифицированного железобетонного фундамента. Разработка НТД для унифицированных стальных решётчатых опор ВЛ напряжением 330 кВ и унифицированного железобетонного фундамента.	-	Типовые проекты решетчатых опор с учетом применения новых сталей, проводов, тросов, а также железобетонные фундаменты с новыми видами арматуры. Новые типовые проекты позволят задействовать прочностной потенциал новых материалов Срок реализации 2016-2017 годы. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ4, КПЭ8
1.2.1.2	Разработка электронного каталога типовых проектных решений для проектирования и конфигурирования оборудования системы защиты, управления ПС, включая решения по Цифровым ПС, с применением наилучших доступных технологий.	Разработка типовых технических решений для трех групп классов напряжений (6-35 кВ, 110-220 кВ, 330-750 кВ) по реализации функций РЗА и АСУ ТП для основных типов присоединений и элементов: ВЛ, АТ, Т, ШР, БСК, СШ, КА. Разработка типовой проектной документации на шкафы РЗА и АСУ ТП.	Разработка типовых основных технических требований к устройствам РЗА и АСУ ТП. Опытная эксплуатация опытного образца ПТК «ЭК РЗА и АСУ ТП».	-	Типовые шкафы ФСК вне производителя, ускорение выполнения стадий П и ТЧКД, уменьшение ошибок на всём жизненном цикле оборудования РЗА. Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ4

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.2.1.3	Разработка электронного каталога типовых проектов для проектирования основных компоновочных решений ПС 220-750 кВ с применением наилучших доступных технологий.	Разработка (адаптация) электронного формата хранения ЦИМ, эскизное проектирование. Программная реализация электронного каталога (базы данных). Разработка базы данных.	Методологическое обеспечение. Опытная эксплуатация программно-технического комплекса «ЭК СКР».	-	Снижение сроков и стоимости разработки проектной документации за счет внедрения современных промышленных методов производства и формирования доступных информационных ресурсов, содержащих технические решения повторного применения и типовой проектной документации; повышение качества проектной документации за счет использования апробированных «блоков» технических решений повторного применения; уменьшение временных и ресурсных затрат ФСК на рассмотрение и согласование проектной документации за счет увеличения степени типизации технических решений; увеличение степени коммерциализации типовой проектной документации за счет формирования электронной площадки, содержащей типовую документацию в электронном редактируемом виде; формирование новых практик и бизнес-моделей процессов проектирования, направленных на стимулирование повышения качества технического аудита разработанных технических решений. Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ4
1.2.1.4	Разработка противопожарной защиты трансформаторов с использованием технологии тонкораспределенной воды	Отчет о результатах ОПЭ и типовой проект установки системы пожаротушения мелкодисперсной водой на пилотном объекте МЭС Центра ПС 220 кВ Тула.	-	-	Снижение расхода жидкости в 3 раза. Уменьшение длины трубопроводов в 5-10 раз и диаметра трубопроводов в 2 раза. Уменьшение времени до начала тушения с 180сек до 30сек. Снижение необходимого времени тушения и охлаждения конструкции в 5 раз. Снижение необходимых запасов воды в 8-10 раз. Снижение стоимости систем пожаротушения. Срок реализации 2016 год КПЭ1, КПЭ2, КПЭ4
1.2.2					
1.2.2.1	Разработка электронной базы карт районирования территории РФ по степени загрязнения изоляции ВЛ и электрооборудования подстанций ПАО «ФСК ЕЭС»	-	Подготовка ТЗ, заключение договора, первый этап реализации.	Программная реализация.	Доступ для эксплуатирующих организаций и проектных организаций к актуальным данным. Снижение капитальных вложений при учете более точных (подробных) коэффициентов для определения расчетных нагрузок для ВЛ и выбора изоляции ВЛ и электрооборудования подстанций ПАО «ФСК ЕЭС».
1.2.2.2	Разработка электронной базы карт климатического районирования территории по субъектам РФ	-	Подготовка ТЗ, заключение договора, первый этап реализации.	Программная реализация.	Срок реализации 2017-2018 годы. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ4
1.2.3.					
1.2.3.1	Нормы технологического проектирования ВЛ 35-750 кВ.	Утверждение ГОСТ	-	-	Утверждение в рамках национального стандарта основных требований по проектированию ВЛ. Повышение требований к проектированию в части автоматизации и экономического обоснования технологических решений объектов. Срок реализации 2016 год КПЭ4

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.2.3.2	Нормы технологического проектирования подстанций с высшим напряжением 35-750 кВ.	-	Утверждение ГОСТ	-	Утверждение в рамках национального стандарта основных требований по проектированию ПС. Повышение требований к проектированию в части автоматизации и экономического обоснования технологических решений объектов. Срок реализации 2016-2017 год КПЭ4
1.2.3.3	Схемы принципиальные электрические распределительных устройств 6-750 кВ подстанций	Утверждение ГОСТ	-	-	Утверждение в рамках национального стандарта типовых схем РУ. Создание базы для наполнения типовыми проектами схем и оборудования для САПР. Срок реализации 2016 год КПЭ4
1.2.3.4	Схемы принципиальные электрические распределительных устройств 6-750 кВ подстанций. Правила выбора и применения.	Проект ГОСТ	Утверждение ГОСТ	-	Утверждение в рамках национального стандарта по выбору и правил применения типовых схем РУ. Типовое распределение и установка оборудования в рамках схем, правила установки измерительных трансформаторов, снижение ошибок при проектировании. Срок реализации 2016 год КПЭ4
1.2.3.5	Показатели аварийности электрооборудования подстанций и воздушных линий для учета при расчетах надежности в электрических сетях.	Разработка проекта методических указаний	Утвержденные методические указания	-	Создание справочников по параметрам надежности электрооборудования подстанций и линий электропередачи с учетом анализа данных по отказам и ремонтам эксплуатируемых видов техники и ЛЭП. Использование данных при оптимизационных расчетах позволит оценивать более точно риск и ущерб при проектировании и эксплуатации. Срок реализации 2016-2017 годы. КПЭ4
1.2.3.6	Методические указания по расчетам надежности в энергосистемах.	-	Разработка проекта методических указаний	Утвержденные методические указания	Методические основы для проведения технико-экономических обоснований для оптимизации структуры и схемно-технических решениях. Срок реализации: 2017-2018 годы. КПЭ4
1.2.3.7	Методические указания по технико-экономическому обоснованию электросетевых объектов. Эталоны обоснований	Первая редакция методических рекомендаций	Доработка и согласование методических рекомендаций	Утвержденные методические рекомендации	Разработка методики и эталонов обоснований строительства электросетевых объектов: ЛЭП, ПС, включая рассмотрение альтернативных вариантов по реконструкции, увеличению трансформаторной мощности, усилению проводов, использованию СКРМ, малой энергетики, АББМ. Срок реализации 2016-2018 годы. КПЭ4
1.2.3.8	Методические указания по выбору способа заземления системы оперативного постоянного тока подстанций	-	-	Корректировка СТО 56947007-29.120.40.102-2011. Разработка дополнительного раздела «Методические указания по выбору способа заземления системы оперативного постоянного тока подстанций»	Срок реализации 2016-2018 год. КПЭ4
1.2.3.9	Нормативные удельные ущербы от перерывов электроснабжения для использования при проектировании и развитии энергосистем	-	Разработка НТД	-	Срок реализации 2017 год. КПЭ4

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.2.3.10	Альбом унифицированных решетчатых опор ВЛ 220-500 кВ под нагрузки ПУЭ 7	-	Альбом унифицированных решетчатых опор ВЛ 220-500 кВ под нагрузки ПУЭ 7	-	Срок реализации 2017-2018 годы. КПЭ4
1.2.3.11	Руководящие указания по проектированию систем РЗиА ПС с использованием электронного каталога типовых решений	-	-	-	Срок реализации 2018 годы. КПЭ4
1.2.3.12	Проектная документация на строительство и реконструкцию ВЛ 35 – 750кВ. Требования к составу, содержанию и оформлению. Эталон проектной документации	Определение целесообразности выполнения работ и ее стоимости	Разработка проекта СТО	Утверждение СТО	Срок реализации 2016-2018 год. КПЭ4
1.2.3.13	Проектная документация на строительство ПС (ПП) 35 – 750кВ. Требования к составу, содержанию и оформлению. Эталон проектной документации	Определение целесообразности выполнения работ и ее стоимости	Разработка проекта СТО	Утверждение СТО	Срок реализации 2016-2018 год. КПЭ4
1.2.3.14	Методика оценки стоимости жизненного цикла продукции. <i>Проект с синергетическим эффектом.</i>	Разработка проекта СТО	Утверждение СТО	-	Срок реализации 2016-2017 год.
1.2.3.15	Методика отбора технических решений для повторного применения, включающая оценку удельной стоимости жизненного цикла (удельные стоимостные затраты). <i>Проект с синергетическим эффектом.</i>	-	Разработка проекта СТО	Утверждение СТО	Срок реализации 2017-2018 год.
1.3					
1.3.1					
1.3.1.1	Оснащение силового трансформатора ШАОТ (с ЧРП) на ПС 500 кВ «Очаково» с отработкой новых алгоритмов управления охлаждением с использованием индикатора температуры обмотки (на основе построения термической модели)	Разработка новых оптимальных алгоритмов работы ШАОТ с ЧРП, обеспечивающих сокращение расхода электроэнергии на охлаждение трансформатора без снижения эксплуатационных характеристик трансформатора. Разработка технических требований и технического задания на изготовление ШАОТ с ЧРП. Разработка конструкторской документации на ШАОТ с ЧРП. Разработка, согласование с заводом-изготовителем технической документации на ШАОТ с ЧРП и новыми алгоритмами управления.	Изготовление ШАОТ с ЧРП и проведение заводских испытаний. Опытная эксплуатация ШАОТ с ЧРП на ПС 500 кВ «Очаково». Разработка методики расчета технологического и экономического эффекта от замены существующих ШАОТ на ШАОТ с ЧРП.	-	Разработка и апробация термической модели трансформатора. Разработка новых оптимальных алгоритмов работы ШАОТ с ЧРП, обеспечивающих сокращение расхода электроэнергии на охлаждение трансформатора без снижения эксплуатационных характеристик трансформатора. Внедрение ШАОТ с ЧРП на ПС Очаково с отработкой оптимальных алгоритмов и подтверждением термической модели трансформатора и технологического эффекта Срок реализации 2016-2017 годы. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ3

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.3.1.2	Создание интеллектуальной сети в ОЭС Востока на период до 2014 с перспективой до 2020 года	Завершение ОПЭ МАСУ НРМ и САУ НРМ в электрических сетях МЭС Востока	-	-	Завершение ОПЭ МАСУ НРМ и САУ НРМ в электрических сетях МЭС Востока позволит отработать технические решения и разработать методики их дальнейшего применения на объектах ПАО "ФСК ЕЭС" Срок реализации 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ3
1.3.1.3	Разработка конструкторской документации, типовых решений и создание опытного образца комплекса коммутационных аппаратов с дистанционным управлением, устанавливаемого на опорах ВЛ 220 – 500 кВ для плавки гололёда.	Конструкторская документация	-	-	Срок реализации 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ3
1.3.2					
1.3.2.1	Разработка конструкторской и проектной документации на систему управления охлаждением трансформаторов Внедрение ШАОТ с ЧРП на ПС Владимирская с подтверждением термической технологического эффекта	Конструкторская и проектная документация	Отчет о результатах	-	Реализация проекта позволит отработать технологии частотного регулирования электродвигателями системы охлаждения трансформаторов, применение жидкостных систем охлаждения трансформаторов и утилизации тепла трансформаторов для отопления зданий подстанции. Срок реализации 2016-2017 годы. КПЭ2, КПЭ3
1.3.2.2	Пилотное внедрение ПС Нижегородская – создание энергоэффективной ПС	Отчет о результатах	-	-	Срок реализации 2016 год КПЭ2, КПЭ3
1.3.2.3	Разработка унифицированной системы обогрева шкафов приводов и клеммных шкафов выключателей, разъединителей ОРУ 220-750 кВ	Отчет о результатах	-	-	Срок реализации 2016 год КПЭ2, КПЭ3
1.3.3.					
1.3.3.1	Методика нормативного расчета расхода электроэнергии на СН ПС	-	Первая редакция НТД	Утвержденная НТД	Разработанные документы позволят повысить эффективность планирования мероприятий по сокращению расхода на собственные нужды подстанций, и внедрять эффективные технические решения, направленные на сокращение одной из крупнейших составляющих расхода на СН ПС - охлаждение силовых трансформаторов. Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ2, КПЭ3
1.3.3.2	Разработка типовых технических требований и технических решений по системам ШАОТ с ЧРП. Формирование требований к производителям оборудования	-	Первая редакция НТД	Утвержденная НТД	Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ2, КПЭ3
1.3.3.3	Технические требования к комплексу коммутационных аппаратов с дистанционным управлением, устанавливаемому на опорах ВЛ 220 – 500 кВ для плавки гололёда	-	Первая редакция НТД	Утвержденная НТД	Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ2, КПЭ3
1.3.3.4	Типовые технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности для реализации на объектах ПАО «ФСК ЕЭС»	Первая редакция НТД	Утвержденная НТД	-	Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ2, КПЭ3
1.3.3.5	Классификация энергетической эффективности объектов/оборудования электросетевого хозяйства	Первая редакция НТД	Согласование и доработка НТД	Утвержденная НТД	Классификатор энергетической эффективности объектов/оборудования электросетевого хозяйства Срок реализации 2016-2018 годы КПЭ2, КПЭ3
1.4					
1.4.1					

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.4.1.1	Разработка и изготовление опытно-промышленного образца управляемого УПК для ВЛ 500 кВ Саяно-Шушенской ГЭС - ПС 500 кВ Новокузнецкая;	Макеты трех единичных блоков каждый для управляемой части опытно-промышленного образца УПК. Конструкторская документация.	-	-	Созданный опытно-промышленный образец УПК (в составе: высоковольтные тиристорные вентили, батарея конденсаторов, тиристорно-реакторные группы, система охлаждения, платформы для установки УПК, шкафы управления) и конструкторская документация будут использованы при проектировании и строительстве линий электропередач с высокой пропускной способностью для выдачи мощности станций и усиления межсистемных связей. Срок реализации 2016 год КПЭ1, КПЭ2, КПЭ5
1.4.1.2	Исследование и разработка программно-технического комплекса управления УШРТ 500 кВ 180 Мвар в паузе ОАПВ и при включении линии 500 кВ на холостом ходу.	ПТК управления УШРТ 500 кВ 180 Мвар в паузе ОАПВ и при включении линии 500 кВ на холостом ходу. Конструкторская документация и Технические условия на ПТК. Программа опытно-промышленной эксплуатации.	-	-	Применение созданного ПТК управления УШРТ 500 кВ 180 Мвар (с функциями: уменьшения времени цикла ОАПВ и повышения успешности ОАПВ, ограничение перенапряжений на отключенной фазе ЛЭП, снижение уровней перенапряжений на ЛЭП при одностороннем включении ЛЭП, снижение уровня апериодической составляющей в токе включения УШРТ для обеспечения успешного отключения выключателя ЛЭП) повышает надежность работы оборудования ПС и ВЛ и снабжения потребителей электроэнергией. Срок реализации 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ5
1.4.1.3	Исследование и разработка опытного образца малогабаритного устройства продольной компенсации для ЛЭП 220 кВ с выбором и обоснованием пилотного объекта внедрения	Опытные образцы малогабаритного устройства продольной компенсации для ЛЭП 220 кВ (МУПК) в количестве 3-х шт. Конструкторская документация МУПК. Опытно-промышленная эксплуатация МУПК.	Проведение опытно-промышленной эксплуатации.	-	Изготовленные опытные образцы, конструкторская и эксплуатационная документация малогабаритного устройства продольной компенсации для ЛЭП 220 кВ позволят выполнять проекты по установке МУПК на ВЛ и изготавливать на заводах промышленные образцы. Применение на ВЛ МУПК позволяет: регулировать распределение потоков мощности по ВЛ электрической сети для увеличения её пропускной способности, поддерживать термическую стойкости ВЛ и уменьшить потери электроэнергии в сети. Срок реализации 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ5

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.4.1.4	Системные испытания СТАТКОМ на ПС Могоча, научно-техническое сопровождение ввода в работу и эксплуатации оборудования СТАТКОМ на ПС Могоча	Проведение системных испытаний СТАТКОМ на ПС Могоча в соответствии с программой согласованной с ОАО "СО ЕЭС" , научно-технического сопровождения ввода в работу и эксплуатации оборудования СТАТКОМ на ПС Могоча.	-	-	<p>Выполненные системные испытания на ПС Могоча позволят :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить влияние ВПТН на работу энергосистем Востока и Сибири в качестве элемента противоаварийной автоматики, осуществление несинхронного соединения двух энергосистем. 2. Поддержание заданных перетоков активной и реактивной мощности в обоих направлениях (реверс). 3. Регулирование независимо напряжения и, при необходимости, реактивной мощности в энергосистемах Востока и Сибири. 4. Поддержка устойчивой работы на автономную нагрузку. 5. Осуществление демпфирования электрических колебаний и локализация кратковременных возмущений в пределах каждой энергосистемы. 6. Обеспечение качества электрической энергии. 7. Поддержка устойчивости к кратковременным перенапряжениям в линиях электропередач, возникающим при грозовой деятельности и характерных коммутациях нагрузок РЖД, реакторов, конденсаторных батарей. 8.Повышение пропускную способность линий за счет регулирования реактивной составляющей. <p>Срок реализации 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ5</p>
1.4.1.5	Разработка и испытание фильтрокомпенсирующего устройства (ФКУ) для ПС 220 кВ Сковородино	Разработана конструкторская документация. Изготовлен опытно-промышленный образец ФКУ для ПС 220 кВ Сковородино. Разработана программа опытно-промышленной эксплуатации ФКУ на ПС 220 кВ Сковородино.	Проведение опытно-промышленной эксплуатации ФКУ на ПС 220 кВ Сковородино.	Проведение опытно-промышленной эксплуатации ФКУ на ПС 220 кВ Сковородино.	<p>Изготовленный опытно-промышленный образец фильтро-компенсирующего устройства на основе активного фильтра ММАФ-16к600М будет установлен на шинах 110 кВ ПС 220 кВ Сковородино для обеспечения компенсации высших гармоник и симметрирования напряжения, что позволит повысить качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ, а также повысить надежность работы оборудования потребителей электроэнергии.</p> <p>Срок реализации 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ5</p>
1.4.1.6	Разработка типовых модулей для восстановления высоковольтных преобразовательных вентилях для ВПТ на ПС 400 кВ Выборгская	-	-	Разработка ТТ, Технических предложений, КД, макета экспериментального образца системы управления, регулирования, защиты и автоматики	<p>Разработка типового модуля высоковольтного преобразовательного вентиля для проведения модернизации Выборгского и Забайкальского преобразовательного комплекса</p> <p>Срок реализации. 2018-2019 год КПЭ1, КПЭ2, КПЭ5</p>
1.4.2					

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.4.2.1	Создание межсистемной связи на напряжении 220 кВ между ОЭС Сибири и ОЭС Востока на основе Забайкальского преобразовательного комплекса на ПС 220 кВ Могоча (ЗБПК)	Проведение системных испытаний ВПТН в статических и динамических режимах работы согласно согласованной и утвержденной Программе.	Анализ полученных результатов системных испытаний ВПТН. Разработка рекомендаций по усовершенствованию ВПТН, включая системы регулирования, защиты, автоматики, ПА. Разработка материалов для внесения изменений в эксплуатационную документацию на ВПТН.	-	Созданная межсистемная связь на напряжении 220 кВ между ОЭС Сибири и ОЭС Востока на основе ЗБПК на ПС 220 кВ Могоча с мощностью 200 Мвт позволит: 1. Осуществить несинхронное соединения двух энергосистем. 2. Поддерживать заданные перетоки активной и реактивной мощности в обоих направлениях (реверс). 3. Регулировать независимо напряжения и, при необходимости, реактивной мощности в прилегающей сети энергосистемах Востока и Сибири. 4. Поддерживать устойчивое электроснабжение потребителей при разделении межсистемной связи Сибири и Востока . 5. Обеспечивать качества электрической энергии в прилегающей сети. 6. Поддерживать устойчивость к кратковременным перенапряжениям в линиях электропередач, возникающим при грозовой деятельности и характерных коммутациях нагрузок РЖД, реакторов, конденсаторных батарей. 8. Повышать пропускную способность линий за счет регулирования реактивной составляющей. Срок реализации 2016-2017 годы. КПЭ2, КПЭ5
1.4.2.2	Установка активного фильтро-симметрирующего устройства АФС-24/110 на ПС 220 кВ Сквородино**	Завершение проектных работ, госэкспертиза, выдача и согласование сметной документации, технической части конкурсной документации для проведения конкурсных процедур на СМР, поставку оборудования, ПНР и РД.	Передача сметной документации на экспертизу, получение положительного заключения, завершения проекта.	Монтаж, наладка оборудования ФКУ	Установка активного фильтро-симметрирующего устройства АФС-24/110 на ПС 220 кВ Сквородино позволит обеспечить качество электроэнергии на шинах 110 кВ ПС в соответствии с ГОСТ за счет компенсации гармоник и симметрирования напряжения, что повысит надежность работы оборудования потребителей. Снижение числа претензий потребителей на качество электроэнергии в ЕНЭС. Создание спроса на высокопроизводительные рабочие мест по производству систем автоматики, силовой электроники и оборудования при тиражировании по установки устройства на объекты ЕНЭС. Срок реализации 2016-2019 годы КПЭ2, КПЭ5
1.4.2.3	Установка УШР 180 Мвар, ПС 500 кВ Усть-Кут	Поставка и установка УШР 500	-	-	Установка УШР 180 Мвар на ПС 500 кВ Усть-Кут повысит эксплуатационный ресурс оборудования, качество электроэнергии и снизит потери электроэнергии в прилегающей сети за счет регулирования напряжения и перетоков реактивной мощности. Снижение числа претензий потребителей на качество электроэнергии в ЕНЭС. Срок реализации 2016-2018 год КПЭ2, КПЭ5
1.4.2.4	Установка УШРТ 180 Мвар, ПС 500 кВ Моздок-2	Заключение договора поставки	Поставка и установка УШРТ 500	Ввод в эксплуатацию	Установка УШРТ мощностью 180 Мвар на ПС 500 кВ Моздок-2 повысит эксплуатационный ресурс оборудования, качество электроэнергии и снизит потери электроэнергии в прилегающей сети за счет регулирования напряжения и перетоков реактивной мощности. Снижение числа претензий потребителей на качество электроэнергии в ЕНЭС. Срок реализации: 2010-2018 год

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.4.2.5	Расширение ПС 500 кВ Каскадная. Установка токоограничивающего устройства (ТОУ) 220 кВ (ПИР)	Проектная документация	-	-	Внедрение опытного образца ТОУ на напряжение 220 кВ на основе специального реактора и быстродействующих коммутаторов Срок реализации 2016 год КПЭ2, КПЭ5
1.4.3.					
1.4.3.1	Разработка и утверждение национального стандарта по нормированию токов искажений	-	Проект национального стандарта	Утверждение национального стандарта	Национальный стандарт, нормирующий токи искажений, позволит снизить собственные искажения при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов электрических сетей. Срок реализации 2017 год КПЭ5
1.4.3.2	Типовые требования к автоматическим комплексам регулирования напряжения и реактивной мощности на ПС ЕНЭС	-	-	Типовые требования к автоматическим комплексам регулирования напряжения и реактивной мощности на ПС ЕНЭС	Срок реализации 2017-2018 год КПЭ5
1.5					
1.5.1					
1.5.1.1	Разработка ПТК оптимизации схемно-технических решений с учетом показателей аппаратной и объектовой надежности	Проведён анализ надёжности парка оборудования Общества	Разработан комплект методического обеспечения, разработан ПТК	-	Разработан ПТК оптимизации схемно-технических решений с учетом показателей аппаратной и объектовой надежности позволяющий сократить взаимодействие Заказчика и Исполнителя в процессе передачи исходных данных для проектирования, а также существенно отразиться на качестве и сроках выполняемых работ. Срок реализации 2016-2017 годы. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ6
1.5.1.2	Разработка ПТК для принятия решения о воздействии на электросетевое оборудование с учетом его физического износа, технического состояния и индекса важности с использованием современных методов диагностики и обработки данных.	Разработана методика	Разработан программно-технический комплекс	-	Разработан ПТК для принятия решений о воздействии на оборудование (формирование планов ТОиР и реновации с учетом различных ограничений) на основании оценки его физического износа, с учетом технического состояния и других факторов с использованием современных методов обработки данных Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ6
1.5.2					
1.5.2.1	Пилотный проект: «Апробация технологий дистанционного и инструментального мониторинга ВЛ»	Определён перечень целевых технологий	Разработан ПТК, апробированы целевые технологии	Разработана целевая архитектура	Разработан ПТК обеспечивающий сбор, обработку и представление данных по техническому состоянию ВЛ с использованием различных технологий дистанционного и инструментального мониторинга Срок реализации 2017 год. КПЭ2, КПЭ6
1.5.3					
1.5.3.1	АСУРДиОТС «Автоматизация процессов планирования и учета испытаний и измерений, планирования и учета мероприятий по текущему, среднему и капитальному ремонту, а так же учета технического состояния оборудования»**	Заключен договор	Создана ИТ система, наполнена НСИ	Завершена ОПЭ	Автоматизированы процессы планирования и учета испытаний и измерений, планирования и учета мероприятий по текущему, среднему и капитальному ремонту, а так же учета технического состояния оборудования. Срок реализации: 2016-2018 гг. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ6

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.5.3.2	АС УПА «Автоматизация процессов управления производственными активами» в части формирования приоритизированного плана ремонтов на основе ИТС (индекса технического состояния) и ИСЗ (системной значимости) - показателей аппаратной и объектовой надежности**	-	Проведено обследование. Создана ИТ система, наполнена НСИ	Завершена ОПЭ	Автоматизирован процесс управления производственными активами в части формирования плана ТОиР на основе индекса технического состояния и индекса системной значимости Срок реализации: 2017-2018 гг. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ6
1.5.3.3	«Автоматизация процессов пообъектного планирования и контроля исполнения (с использованием объектов ТОиР) в системах автоматизации Инвестиционной деятельности в части формирования Программы Реновации Основных Фондов»**	-	-	Создана ИТ система, наполнена НСИ	Автоматизирован процесс пообъектного планирования и контроля исполнения (с использованием объектов ТОиР) в системах автоматизации Инвестиционной деятельности в части формирования Программы Реновации Основных Фондов» Срок реализации: 2018-2019 гг. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ6
1.5.3.4	Выполнение работ по созданию АСУ ТОиР ВЛ, поставка оборудования и ПО**	-	Создана ИТ система	-	Создана автоматизированная система по управлению процессами учета выполнения осмотров воздушных линий с использованием мобильных терминалов, интегрированная КИСУ ПАО "ФСК ЕЭС" (в том числе с АСУ ТОиР) Срок реализации: 2016-2017 гг. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ6
1.5.4					
1.5.4.1	Типовые технические требования для проверки качества оборудования, материалов и систем	-	Утверждён ЛНПА или Стандарт Организации	-	Разработаны типовые технические требования, позволяющие унифицировать технические требования, предъявляемые к оборудованию, технологиям, материалам и системам и служащие для руководства при проведении их проверки соответствия требованиям ПАО «ФСК ЕЭС», а также при модернизации действующих электросетевых объектов, проектировании, поставках, монтаже, проведении пуско-наладочных работ, приемосдаточных испытаний и техническом обслуживании оборудования. Срок реализации 2015-2016 гг. КПЭ6
1.5.4.2	Методические указания по разработке технологических карт и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту ВЛ (корректировка СТО 56947007-29.240.55.168-2014)	-	Утверждены соответствующие Методические указания	-	Разработаны методические указания по разработке технологических карт и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту ВЛ Срок реализации 2016-2017 г. КПЭ6

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.5.4.3	Методические указания по применению беспилотных летательных аппаратов	Утверждены соответствующие Методические указания, Стандарт Организации	-	-	1. Результаты анализа действующих НТД и публикаций по применению беспилотных летательных аппаратов при решении задач информационного обеспечения оперативных наземных групп при обследовании воздушных линий электропередач и компонентов энергетических объектов. Научно-технический отчет. 2. Методические указания по применению беспилотных летательных аппаратов при решении задач информационного обеспечения оперативных наземных групп при обследовании воздушных линий электропередач и компонентов энергетических объектов. Срок реализации 2016 г. КПЭ6
1.5.4.4	Дополнение сметно-нормативной базы (СНБ) для линий электропередачи и электротехнического оборудования подстанций ЕНЭС новыми сборниками ВУЕР и ВЕПР и актуализация существующих сборников на уровень 2015 года	Утверждены актуализированные ВЕПР, ВУЕР	-	-	Дополнены сметно-нормативной базы (СНБ) для линий электропередачи и электротехнического оборудования подстанций ЕНЭС новыми сборниками ВУЕР и ВЕПР и актуализированы существующие сборники Срок реализации 2016 г. КПЭ6
1.5.4.5	Методические указания по расчету физического износа электросетевого оборудования	-	-	Проект НТД Общества	Срок реализации 2018 г. КПЭ6
1.6					
1.6.1					
1.6.1.1	Создание фазы А ВТСП КЛ переменного тока длиной 200 м на напряжение 20кВ с током 1500 А и установка в опытно-промышленную эксплуатацию на выбранном объекте	Отчет о результатах	Монтаж и ввод в опытно-промышленную эксплуатацию ВТСП КЛ на выбранном объекте.	-	Ввод в опытно-промышленную эксплуатацию ВТСП КЛ длиной 200 м с системой криообеспечения СК 002 на выбранном объекте. Срок реализации 2016 год КПЭ1, КПЭ2, КПЭ8
1.6.1.2	Проведение ресурсных испытаний ВТСП кабельной линии постоянного тока ПС 330 кВ Центральная – ПС 220 кВ РП-9.	Разработка комплекта проектной и рабочей документации на испытательный полигон и его изготовление. Ресурсные испытания КВПУ, ВТСП КЛ.	Ресурсные испытания ВТСП КЛ. Разработка программного обеспечения системы управления СКО и СУРЗА. Доработка комплектов конструкторской и эксплуатационной документации.	-	Автоматизированная система управления технологическим процессом работы СКО, КВПУ, системы отвода и утилизации тепла с возможностью регулировки требуемых технологических параметров процесса. Результаты ресурсных испытаний ВТСП КЛ постоянного тока напряжением 20 кВ током 2500 А. Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ8
1.6.1.3	Разработка быстромонтируемых опор (опор аварийного резерва) для проведения аварийно-восстановительных работ на ВЛ 220 кВ.	-	-	-	Сокращение сроков АВР на ВЛ. Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ8

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.6.1.4	Разработка, изготовление и испытания полномасштабного макета индикатора пробоя линейных полимерных изоляторов для ВЛ 110-220 кВ с использованием индикации по радиоканалу	-	Разработка и изготовление макета индикатора пробоя линейных полимерных изоляторов для ВЛ 110 кВ	Разработка и изготовление полномасштабного макета индикатора пробоя линейных полимерных изоляторов для ВЛ 220 кВ с испытаниями на действующей ВЛ	Более широкое применение на ВЛ полимерной линейной изоляции, снижение эксплуатационных затрат и удешевление сооружения ВЛ. Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ8
1.6.1.5	Разработка серии унифицированных решетчатых опор ВЛ 220-500 кВ под нагрузки ПУЭ 7. <i>Проект с синергетическим эффектом.</i>				Типовые проекты решетчатых опор с учетом применения новых сталей, проводов, тросов, а также железобетонные фундаменты с новыми видами арматуры. Новые типовые проекты позволят задействовать прочностной потенциал новых материалов Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ4, КПЭ8
1.6.2					
1.6.2.1	Разработка проекта ВТСП КЛ 20 кВ постоянного тока ПС 330 кВ Центральная – ПС 220 кВ РП-9	Разработка проекта	Проектная документация	-	Срок реализации проектирования 2016-2017 гг. КПЭ2, КПЭ8
1.6.2.2	Строительство ВТСП КЛ переменного тока длиной 200 м на напряжение 20кВ с током 1500 А	-	-	-	КПЭ2, КПЭ8
1.6.2.3	Программа замены и усиления опор ВЛ с использованием новых конструкций опор	-	-	-	Срок реализации 2016-2018 годы. КПЭ2, КПЭ8
1.6.2.4	Нанесение функционального (гидрофобного) покрытия на изоляцию ПС 330 кВ Южная в филиале ПАО "ФСК ЕЭС" - МЭС Северо-Запада	Апробация технологии	Отчет о результатах	-	Срок реализации: 2016-2017 годы. КПЭ2, КПЭ8
1.6.3					
1.6.3.1	Разработка методических указаний по восстановлению железобетонных конструкций ВЛ и ПС с применением современных технологий и материалов в зависимости от условий (климатический район, время года и т.д.) прохождения трассы ВЛ	Первая редакция НТД	Утвержденная НТД	-	Сокращение сроков и повышение качества восстановленных с применением современных технологий и материалов железобетонных конструкций ВЛ и ПС. Срок реализации 2016-2018 годы КПЭ8
1.6.3.2	Разработка СТО "Неизолированные провода с улучшенными характеристиками для ВЛ 220 кВ и выше. Указания по проектированию"	Технические требования к современным видам проводов (не предусмотренных ГОСТ 839-80), линейной арматуре.	2. Требования к выполнению механических расчетов при расстановки опор. 3. Методические указания по выполнению технико-экономического сравнения вариантов строительства ВЛ (участков ВЛ) с применением современных видов проводов и проводов по ГОСТ 839-80.	Утвержденная НТД	Исключение избыточных или недостаточных конструктивных решений при проектировании объектов ЕНЭС. Гармонизация существующих технических требований. Срок реализации 2016-2018 годы КПЭ8

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.6.3.3	Разработка типовых технологических карт на техническое обслуживание и ремонт ВЛ 220 кВ и выше с применением новых технологий, приспособлений и средств механизации	-	Первая редакция НТД	Утвержденная НТД	Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ8
1.6.3.4	Корректировка методических указаний по разработке технологических карт и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту ВЛ	-	-	Корректировка СТО 56947007-29.240.55.168-2014	Срок реализации 2018 год КПЭ8
1.6.3.5	Разработка методических указаний с критериями и условиями для определения необходимости и способов восстановления лакокрасочных покрытий опор ВЛ 220 кВ и выше	-	Утвержденная НТД	-	Срок реализации 2017 год КПЭ8
1.6.3.6	Разработка методических указаний по реализации антивандальных мероприятий (исключающих откручивание гаек крепления обрешетки) для решетчатых опор ВЛ 220 кВ и выше	Первая редакция НТД	-	-	Срок реализации 2016-2017 годы КПЭ8
1.6.3.7	Методика по техническому обслуживанию и ремонту переходов воздушных линий электропередачи через водные преграды	-	-	Первая редакция НТД	Срок реализации 2018 год КПЭ8
1.6.3.8	Разработка типовых технические требования к быстромонтируемым опорам для проведения аварийно-восстановительных работ на ВЛ	-	-	Утвержденная НТД	Срок реализации 2018 год КПЭ8
1.6.3.9	Разработка методических указания по восстановлению герметичности маслонаполненного электрооборудования с использование современных методов	Первая редакция НТД	Утвержденная НТД	-	Срок реализации 2016-2017 год КПЭ8
1.7					
1.7.1					
1.7.1.1	Разработка программного комплекса для оценки кибернетической безопасности цифровых подстанций на базе стандарта МЭК 61850. <i>Проект с синергетическим эффектом.</i>	Разработка (актуализация) структуры и модели угроз кибернетической безопасности ИТС. Разработка опытного образца программно-технического комплекса кибернетической защиты электрических подстанций, построенных на базе стандарта МЭК 61850.	-	-	Разработанный опытный образец программно-технического комплекса кибернетической защиты электрических подстанций, построенных на базе стандарта МЭК 61850 позволит уменьшить риски развития аварийных ситуаций и снижения функциональной надежности объектов электросетевого хозяйства, обусловленных уязвимостью применяемых систем и средств автоматизации к кибернетическим атакам. Срок реализации: 2016 год. КПЭ1, КПЭ2, КПЭ7, КПЭ9
1.7.1.2	Разработка и опытная эксплуатация системы "оперативный журнал"	-	Подготовка ТЗ, заключение договора, первый этап реализации.	Отчет о результатах. Опытный образец ПТК	Снижение затрат на ведение необходимой документации на ПС, включая ПС без обслуживающего персонала, а также для создания инфраструктуры для агрегации данных по эксплуатации оборудования. Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ9

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
1.7.1.3	Разработка опытного образца интеграционного ПТК актуализации информационной модели АСТУ и КИСУ	-	Подготовка ТЗ, заключение договора, первый этап реализации.	Отчет о результатах. Опытный образец ПТК	Снижение затрат на внедрение ИКТ систем, использующих разнородные данные из существующих комплексов. Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ9
1.7.2					
1.7.2.1	Создание автоматизированной системы технологического управления (АСТУ)	Развитие АСТУ	Развитие АСТУ	Развитие АСТУ	Срок реализации 2016-2020 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ9
1.7.2.2	Обеспечение информационной безопасности	Реализация проекта мероприятий по обеспечению информационной безопасности	Реализация проекта мероприятий по обеспечению информационной безопасности	Реализация проекта мероприятий по обеспечению информационной безопасности	Срок реализации 2016-2020 годы КПЭ1, КПЭ2, КПЭ9
1.7.3					
1.7.3.1	Типовые технические требования к ПТК АСДТУ ЦУС для организации функций удаленного управления ПС из центров управления	-	Первая редакция НТД	Утверждение типовых технических требований	Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ9
1.7.3.2	Типовые технические требования к ССПИ ПС с функцией удаленного управления ПС из ЦУС	-	Первая редакция НТД	Утверждение типовых технических требований	Срок реализации 2017-2018 годы КПЭ9
1.7.3.3	Принципы организации оперативного обслуживания ПС 220 кВ и выше по форме без постоянного дежурства персонала с учётом опыта ведущих зарубежных энергокомпаний	Первая редакция НТД	Утверждение НТД	-	Срок реализации 2016-2017 год КПЭ9
1.7.3.4	Типовое положение о взаимоотношениях филиалов ПАО «ФСК ЕЭС» - ПМЭС с потребителями электроэнергии по вопросам оперативно-технологического управления	Первая редакция НТД	Утверждение типового положения	-	Срок реализации 2016-2017 год КПЭ9
1.7.3.5	Типовая инструкция по ведению документации оперативным персоналом ЦУС ПМЭС и Головных ЦУС МЭС ПАО «ФСК ЕЭС»	-	-	Первая редакция типовой инструкции	Срок реализации 2018 год КПЭ9
1.7.3.6	Типовая должностная инструкция диспетчера Головного ЦУС филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС	-	-	Первая редакция типовой инструкции	Срок реализации 2018 год КПЭ9
1.7.3.7	Структура и модель угроз кибернетической безопасности для объектов 110-750 кВ	-	Утверждение НТД	-	Срок реализации 2017 год КПЭ9
1.7.3.8	Требования по обеспечению кибернетической защиты электрических подстанций 110-750 кВ, построенных на базе стандарта МЭК 61850	-	Утверждение НТД	-	Срок реализации 2017 год КПЭ9
Итого по разделу 1					
в том числе из бюджетных источников, всего					

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
2.1	Развитие системы управления инновациями и инновационной инфраструктуры, взаимодействие со сторонними организациями				
2.1.1	Создание или совершенствование работы коллегиальных экспертно-консультативных органов, ответственных за экспертизу, анализ и выработку рекомендаций по ключевым решениям компании в области инновационного развития	Скорректированный ОРД Общества	-	-	Включение представителей сторонних организаций в состав коллегиальных экспертно-консультативных органов по вопросам инновационного развития. Обеспечение оптимальной частоты заседаний коллегиальных экспертно-консультативных органов по вопросам инновационного развития.
2.1.2	Внедрение проектного принципа управления для инновационных проектов, повышение качества планирования и реализации научно-технической деятельности	Выработка предложения по корректировке ОРД Общества	Внесение изменений в ОРД Общества по планированию и реализации научно-технической деятельности	-	Повышение требований к оформлению результатов работ, учет требований по приёмке работ в соответствии с ГОСТ, определяющими требования по оформлению и приёмке результатов НИР. Введение механизма комиссионного принятия работ по договорам НИОКР. Обеспечение подготовки комплекта документации на первой стадии выполнения работ, включающего: - проработанный план выполнения, приемки и финансирования работ (Устав проекта); - эскизный (технический) проект выполнения работ; - предварительные данные о способе и масштабах использования результатов работы Заказчиком с оценкой планируемого экономического эффекта; - отчет о результатах мониторинга товаров, способных заменить предполагаемые результаты работы с целью подтверждения ее конкурентоспособности.
2.1.3	Организация системы непрерывного образования в компании, работы с молодежью, стажировок специалистов в российских и зарубежных компаниях	Организация деятельности по направлению	Организация деятельности по направлению	Организация деятельности по направлению	Достижение оптимального количества работников компании, прошедших обучение по программам основного и дополнительного образования, повышение квалификации и профессиональная переподготовка.
2.1.4	Разработка методики оценки эффективности инновационных проектов, учитывающей возможность оценки проектов на всех стадиях жизненного цикла.	-	Утвержденная методика оценки эффективности НИОКР	-	Повышение качества и эффективности планирования и реализации инновационных проектов, включая НИОКР.
2.1.5	Участие в разработке и реализации планов мероприятий («дорожных карт») национальных проектов, одобренных рабочей группой по отбору национальных проектов под председательством Министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака от 25 декабря 2015 г. №АН-707пр	На постоянной основе	На постоянной основе	На постоянной основе	
2.1.6	Привлечение экспертного сообщества к рассмотрению основных результатов ПИР по выбранным технологическим направлениям	Рассмотрение в рамках профильных подкомитетов РНК СИГРЭ паспортов проектов по выбранным направлениям ПИР и установленных целевых значений КПЭ. При необходимости, корректировка ПИР.	Подготовка и рассмотрение в рамках профильных подкомитетов РНК СИГРЭ отчетов о реализации мероприятий по выбранным семи направлениям ПИ	Подготовка и рассмотрение в рамках профильных подкомитетов РНК СИГРЭ отчетов о реализации мероприятий по выбранным семи направлениям ПИ	Внешняя техническая экспертиза деятельности по основным геологическим направлениям инновационного развития Общества.
2.2					

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
2.2.1	Совершенствование деятельности имеющегося научно-технологического комплекса Компании	ОРД Общества об утверждении Методики расчета и оценки выполнения ключевых показателей эффективности руководителей филиалов и ДО Общества с учетом необходимости выполнения директивы Правительства Российской Федерации от 03.03.2015 № 1472п-П13.	ОРД Общества об утверждении Методики расчета и оценки выполнения ключевых показателей эффективности руководителей филиалов и ДО Общества с учетом необходимости выполнения директивы Правительства Российской Федерации от 03.03.2015 № 1472п-П13.	ОРД Общества об утверждении Методики расчета и оценки выполнения ключевых показателей эффективности руководителей филиалов и ДО Общества с учетом необходимости выполнения директивы Правительства Российской Федерации от 03.03.2015 № 1472п-П13.	Развитие системы управления и мотивации к массовыми инновационными внедрениями с более активным участием специалистов на местах. Каскадирование КПЭ и ПЭ, представленных в ПИР, на структурные единицы Общества, способствующие их достижению, и включение их в систему мотивации менеджмента и персонала с учетом их функциональных задач, полномочий и имеющихся в распоряжении ресурсов.
2.2.2	Развитие организационных механизмов внедрения в производство и "масштабирования" новых технологий и инновационных решений	-	ОРД ПАО "ФСК ЕЭС" об утверждении Регламента опытно-промышленной эксплуатации нового оборудования и технологий на объектах электросетевого хозяйства	-	Оптимизация сроков перехода от пилотного использования инноваций до их масштабного использования
2.2.3	Развитие системы управления интеллектуальной собственностью и результатами интеллектуальной деятельности, обеспечивающей содействие созданию, выявлению и правовую охрану РИД, их трансфер внутри компании и коммерциализацию	Проект Методики формирования стоимости лицензионных платежей при передаче неисключительного права использования интеллектуальной собственности.	Лицензионный договор по привлечению ДО ПАО «ФСК ЕЭС» – ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» в качестве ключевого агента по распространению и заключению сублицензионных договоров на право использования ноу-хау и патентов ПАО «ФСК ЕЭС»	-	Формирование прозрачной системы коммерциализации РИД и повышение эффективности ее работы.
2.2.4	Развитие системы управления знаниями	Информационный ресурс.	Информационный ресурс.	Информационный ресурс.	Обеспечение информирования филиалов, ДО ПАО «ФСК ЕЭС» и рынка о основных результатах НИОКР, с соблюдением режима коммерческой тайны.
2.2.5	Методика обоснования и отбора инновационных технологий для электросетевого комплекса с учетом тенденций научно-технологического развития и технико-экономических эффектов от внедрения	Первая редакция методики	Согласование, доработка и утверждение НТД	-	
2.3					
2.3.1					
2.3.1.1	Создание системы внедрения инновационных решений, предлагаемых сторонними организациями (системы "одного окна")	Формирование раздела на официальном сайте компании в соответствии с концепцией системы "единого окна".	Выработка предложения по корректировке ОРД Общества.	-	
2.3.1.2	Усиление роли Совещательного органа по вопросам обеспечения эффективности закупок, проводимых ПАО «ФСК ЕЭС», в том числе для малых и средних предпринимателей, с целью повышения эффективности контроля закупок инновационной продукции;	Скорректированный приказ ПАО "ФСК ЕЭС" Об утверждении Совещательного органа по вопросам обеспечения эффективности закупок, проводимых ОАО «ФСК ЕЭС» для малых и средних предпринимателей		-	

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
2.3.1.3	Развитие механизмов регулярного и своевременного информирования потенциальных поставщиков инновационных решений о потребностях компании, в т.ч. с учетом планируемых крупных инвестиционных и / или продуктовых проектов	Публикация в открытом доступе перспективных требований и технологий для внешних поставщиков инновационных решений	Публикация в открытом доступе перспективных требований и технологий для внешних поставщиков инновационных решений	Публикация в открытом доступе перспективных требований и технологий для внешних поставщиков инновационных решений	Увеличение числа новых для компании поставщиков инновационных решений, прошедших процедуру рассмотрения в рамках системы "одного окна, в том числе малых и средних предприятий.
2.3.1.4	Совершенствование регламентов и процедур закупок в части обеспечения внедрения критериев и требований, способствующих закупкам инновационной продукции (включая критерии оценки по стоимости жизненного цикла, закупок, ориентированных на результат)	Проект Методики оценки стоимости жизненного цикла продукции	Утвержденный ОРД ПАО "ФСК ЕЭС". Проект Методики отбора технических решений для повторного применения, включающая оценку удельной стоимости жизненного цикла (удельные стоимостные затраты).	-	
2.3.1.5	Создание и развитие системы поддержки российских поставщиков электротехнического оборудования и систем, в т.ч. инновационных решений	ОРД ПАО "ФСК ЕЭС". Подписание соглашений.	Подписание соглашений	Подписание соглашений	Заключение с поставщиками долгосрочных контрактов при условии повышения ими степени локализации производства и снижения доли импортных компонентов и комплектующих, обеспечения роста эффективности производства. Расширение численности подкомитетов РНК СИГРЭ за счет включения в их состав ведущих российских поставщиков электротехнического оборудования и систем, в т.ч. инновационных решений
2.3.1.6	Внедрение процедуры регулярной проработки возможностей локализации производства, создания российских или совместных предприятий	Заключение и реализация долгосрочных договоров поставки оборудования и соглашений о взаимодействии с производителями оборудования.	Заключение и реализация долгосрочных договоров поставки оборудования и соглашений о взаимодействии с производителями оборудования.	Заключение и реализация долгосрочных договоров поставки оборудования и соглашений о взаимодействии с производителями оборудования.	Повышение уровня локализации производства по заданным группам закупаемой компанией продукции (оборудования, комплектующих, компонентов, подсистем и т.п.)
2.3.1.7	Обеспечение контроля качества и соответствия закупаемого оборудования, материалов и систем требованиям технической политики и стандартов.	Организация в ПАО "ФСК ЕЭС" работ по проверке качества нового оборудования, контроля его соответствия заявленным характеристикам и предъявляемым техническим требованиям	Проведение проверки качества нового оборудования, контроля его соответствия заявленным характеристикам и предъявляемым техническим требованиям	Проведение проверки качества нового оборудования, контроля его соответствия заявленным характеристикам и предъявляемым техническим требованиям	- Повышение надежности электросетевых объектов и безопасности их обслуживания; - ссоздание институционального барьера на пути некачественного оборудования; - реализация возможности доработки на стадии Проверки качества не соответствующих техническим требованиям узлов (блоков) по итогам испытаний, что позволяет снизить риски выхода из строя оборудования на стадии эксплуатации; - повышение технической квалификации специалистов ПАО «ФСК ЕЭС».
2.3.2					
2.3.2.1	Разработка профессионального стандарта «Инженер проектировщик линий электропередачи»	-	-	-	-
2.3.2.2	Разработка профессионального стандарта «Инженер проектировщик электрических подстанций»	-	-	-	-

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
2.3.2.3	Разработка профессионального стандарта «Инженер проектировщик автоматизированных средств управления и защиты»	-	-	-	-
2.3.2.4	Обучение по программам высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышение квалификации и профессиональная переподготовка) в вузах	106	106	106	Сохранение количества работников компании, проходящих обучение в вузах по программам основного и дополнительного образования (повышение квалификации и профессиональная переподготовка) при условии финансирования и наличия программ в ВУЗах, необходимых для повышения квалификации и переподготовки сотрудников компании.
2.3.2.5	Развитие исследовательского и инновационного потенциала вузов	<p>Публикация в открытом доступе списка актуальных для Общества тем научных, дипломных и диссертационных работ (далее - Список).</p> <p>Увеличение участия представителей ПАО "ФСК ЕЭС" в коллегиальных органах вузов.</p>	<p>Обновление и актуализация Списка, публикация информации об успешно выполненных работах из списка.</p> <p>Организация кураторства дипломных, научных и диссертационных работ по темам из Списка специалистами ПАО "ФСК ЕЭС".</p>	<p>Обновление и актуализация Списка, публикация информации об успешно выполненных работах из списка..</p> <p>Организация кураторства дипломных, научных и диссертационных работ.</p> <p>Организация конкурса дипломных (выпускных квалификационных) работ.</p>	<p>Публикация в открытом доступе и ежегодное обновление актуального для ПАО "ФСК ЕЭС" Списка тем научных, дипломных и диссертационных работ студентов и аспирантов, а также информации об успешно выполненных работах.</p> <p>Привлечение работников ПАО "ФСК ЕЭС" к кураторству дипломных, научных и диссертационных работ студентов и аспирантов.</p> <p>Организация конкурса дипломных (выпускных квалификационных) работ магистров и специалистов.</p> <p>Увеличение участия представителей ПАО "ФСК ЕЭС" в коллегиальных органах вузов.</p>
2.3.2.6	Развитие системы практик и стажировок обучающихся, студентов, аспирантов	Увеличение числа студентов и аспирантов вузов, охваченных различными формами производственной практики/стажировок на объектах ПАО "ФСК ЕЭС" на 50 человек к уровню предыдущего года(при наличии заявок от вузов).	Увеличение числа студентов и аспирантов вузов, охваченных различными формами производственной практики/стажировок на объектах ПАО "ФСК ЕЭС" на 50 человек к уровню предыдущего года (при наличии заявок от вузов).	Увеличение числа студентов и аспирантов вузов, охваченных различными формами производственной практики/стажировок на объектах ПАО "ФСК ЕЭС" на 50 человек к уровню предыдущего года (при наличии заявок от вузов).	Увеличение числа студентов и аспирантов вузов, охваченных различными формами производственной практики и стажировок на объектах ПАО "ФСК ЕЭС".
2.3.2.7	Привлечение образовательных организаций высшего образования к выполнению НИОКР в интересах компании	Доля финансирования работ и мероприятий, выполняемых образовательными организациями высшего образования и Ассоциациями с их участием 11,4% относительно общего объема финансирования НИОКР	Доля финансирования работ и мероприятий, выполняемых образовательными организациями высшего образования и Ассоциациями с их участием 11,4% относительно общего объема финансирования НИОКР	Доля финансирования работ и мероприятий, выполняемых образовательными организациями высшего образования и Ассоциациями с их участием 11,4% относительно общего объема финансирования НИОКР	Выполнение требования подпункта "г" пункта 1 Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. №599 "О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки" в части наращивания доли образовательных организаций высшего образования во внутренних затратах компании.
2.3.3					
2.3.3.1	Развитие организационных механизмов взаимодействия и инструментов коммуникации с технологическими платформами	Установление и оформление договоренностей и их реализация	Установление и оформление договоренностей и их реализация	Установление и оформление договоренностей и их реализация	Развитие организационных механизмов взаимодействия и инструментов коммуникации с технологическими платформами
2.3.3.2	Обеспечение взаимодействия с технологическими платформами				Обеспечение взаимодействия с технологическими платформами в сфере взаимной экспертизы инновационных проектов, инициирования разработки и согласования проектов технических регламентов и стандартов; предложений по совершенствованию действующих и разработке новых образовательных и профессиональных стандартов

гр.1	гр.3	гр.4			гр.6
№	Наименование проекта или мероприятия, тип	Этапы и работы или контрольные точки			Планируемый конечный результат и срок его достижения
		2016	2017	2018	
2.3.4					
2.3.4.1	Развитие организационных механизмов взаимодействия и инструментов коммуникации с территориальными кластерами	Установление и оформление договоренностей и их реализация	Установление и оформление договоренностей и их реализация	Установление и оформление договоренностей и их реализация	Развитие организационных механизмов взаимодействия и инструментов коммуникации с территориальными кластерами
2.3.4.2	Обеспечение взаимодействия с территориальными кластерами				Обеспечение взаимодействия с территориальными кластерами в сфере взаимной экспертизы инновационных проектов, инициирования разработки и согласования проектов технических регламентов и стандартов; предложений по совершенствованию действующих и разработке новых образовательных и профессиональных стандартов
2.3.5					
2.3.5.1	Развитие международного сотрудничества в инновационной сфере посредством укрепления позиции Российского Национального Комитета в Международном Совете по большим электрическим системам высокого напряжения (SIGRE)	Отчет о деятельности подкомитетов РНК СИГРЭ	Отчет о деятельности подкомитетов РНК СИГРЭ	Отчет о деятельности подкомитетов РНК СИГРЭ	Сохранение членства от России в Административном Совете и Управляющем комитете SIGRE. Проведение административных мероприятия SIGRE в различных городах России, так и приглашение членов SIGRE на ведущие специализированные мероприятия. Расширение участия российских представителей в рабочих группах Исследовательского комитета SIGRE.
2.4					
2.4.1	Создание и развитие механизмов привлечения внешнего финансирования для проведения исследований и разработки прорывных технологий с последующей апробацией на объектах Общества	-	Проведение целевых конкурсов.	Формирование плана пилотного применения отобранных инновационных решений на объектах Общества и его реализация.	Создание и развитие механизмов привлечения внешнего финансирования для проведения исследований и разработки прорывных технологий с последующей апробацией на объектах Общества
Итого по разделу 2					
в том числе из бюджетных источников, всего					

* объем финансирования не участвуют в расчете суммарных затрат т.к. либо затраты на данное мероприятие учены в других направлениях инновационного развития либо требует уточнения в рамках реализации прочих проектов.

** в рамках ежегодной актуализации Среднесрочного плана реализации ПИР уточняется объем финансирования мероприятий с учетом обоснования их стоимости и действующих лимитов финансирования согласно утвержденной Инвестиционно.