|  |  |
| --- | --- |
|  | **Перечень одобренных тематик в Программу НИОКР ПАО "Россети" на 2021-2023 гг.** |
| **№** | **Тематика НИОКР** |
| 1 | Разработка технологии и создание установки для реновации загрязнённой линейной изоляции воздушной линии электропередачи с последующей автоматизированной диагностикой разрядных характеристик изоляции |
| 2 | Расширение профиля CIM в части передачи и распределения электроэнергии и технического обслуживания и ремонта оборудования |
| 3 | Устройство для предотвращения образования гололёда на труднодоступных участках ВЛ 35-110 кВ, подверженных интенсивному оледенению |
| 4 | Разработка концентратора с мультирадиоканалом для опроса эксплуатируемых приборов учёта электрической энергии с конвертацией их входных протоколов в выходной протокол по стандарту СПОДЭС (IEC 62056) и обратно |
| 5 | Создание автоматизированной системы прогнозирования и предотвращения злонамеренных и ошибочных воздействий на объекты критической информационной инфраструктуры со стороны привилегированных пользователей автоматизированных систем технологического управления |
| 6 | Разработка помехоустойчивого сервера точного времени ГЛОНАСС/GPS с мониторингом помеховой обстановки для «цифровой» энергетики» |
| 7 | Разработка системы мониторинга электросетевых объектов с целью выявления гармонических составляющих напряжений и токов, способных спровоцировать технологические нарушения и вызвать перерывы электроснабжения потребителей |
| 8 | Разработка мобильной малогабаритной буровой установки для монтажа и армирования композитных анкеров в грунте, укрепления фундаментов опор ВЛ. Разработка композитных анкеров для укрепления «рубленных» ж/б свай фундаментов опор и винтовых/трубных свайных фундаментов опор ВЛ в условиях вечномерзлых грунтов Арктики и Крайнего Севера |
| 9 | Разработка криптографических механизмов (опытного образца) защищенного взаимодействия электросетевого оборудования с АСТУ и методических рекомендаций по его встраиванию и эксплуатации в электросетевом оборудовании |
| 10 | Разработка специальных требований, архитектуры и возможных технических решений по обеспечению информационной безопасности АСТУ распределительной сети 0,4 – 20 кВ, как в отношении автоматизированной системы управления в целом, так и для ее элементов, размещаемых на линии электропередачи |
| 11 | Резонансная однопроводная электрическая система  |
| 12 | Создание испытательного и измерительного оборудования для комплексных испытаний разрабатываемых и приобретаемых УЗИП, а также для определения электрической стойкости защищаемого ими электронного оборудования |
| 13 | Разработка программно-аппаратного комплекса для функциональных испытаний и периодической проверки устройств волнового ОМП |
| 14 | Коммутационный аппарат капсульного типа 6-10 кВ подземного исполнения |
| 15 | Разработка интерактивной системы обучения и аттестации оперативно-ремонтного персонала с использованием технологии дополненной реальности и созданием «цифрового» полигона» |
| 16 | Разработка роботизированного механизма, позволяющего оперативному персоналу дистанционно проводить переключения на разъединителях 35-110 кВ с ручным приводом |
| 17 | Разработка типовых решений по организации систем автоматизации объектов электрических сетей 0,4 – 20 кВ с использованием стандарта МЭК 61850 |
| 18 | Автоматизированная классификация инцидентов на основе методов машинного обучения |
| 19 | Разработка информационной системы управления жизненным циклом инновационных проектов, с автоматизированной методикой моделирования и расчета экономической эффективности проектов |
| 20 | Разработка унифицированной IoT-платформы для диспетчеризации данных о состоянии оборудования ПС |
| 21 | Разработка цифровых гальваноизолированных датчиков тока (ЦГДТ) 6-20 кВ без подключения к цепям питания с учетом требований МЭК 61850 |
| 22 | Организация защиты кабельно-воздушных линий 35 кВ и выше |
| 23 | Создание автоматизированной системы проактивного реагирования на угрозы информационной безопасности, направленных на объекты электросетевой инфраструктуры. |
| 24 | Система предотвращения гололёдообразования на грозозащитных тросах воздушной линии электропередачи сверхвысокого напряжения наведёнными токами без вывода её из работы |
| 25 | Разработка электросетевого контроллера для присоединения просьюмеров к распределительной электрической сети 0,4 кВ и определение требований его применения в распределительных электрических сетях среднего класса напряжения |
| 26 | Разработка энергосберегающей комплексной электростанции на основе отечественной технологии активного регулирования потоков электрической энергии (мощности накопителя) энергии для применения в энергетических системах |
| 27 | Создание виртуальных тренажеров подготовки персонала по вопросам технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования с применением анализа психофизиологического состояния обучаемого |
| 28 | Исследование технологических процессов, организованных в электросетевых компаниях, оценка текущего и возможного уровня автоматизации технологических процессов в компании с разработкой требований к применяемым системам автоматизации, обеспечивающих эффективное применение информационной модели сети, реализованной с применением CIM-модели |