

Заседание НИК В5 РНК СИГРЭ июнь 2024 год

Развитие технологий РЗА сетей 6-35 кВ

(ПРГ В5.9 НИК СИГРЭ РФ)



cigre

For power system expertise

26.06.2024

Заседание НИК В5 РНК СИГРЭ июнь 2024 год

Планируемые результаты от НИК СИГРЭ РФ от 27.04.2023 г.:

1. Разработка отчета с анализом режимов работы, свойств и характеристик сетей 6-35 кВ, проблем РЗА, возникающих при современном развитии сетей 6-35 кВ и интеграции в них ВИЭ и иных источников распределенной генерации.
2. Разработка отчета с анализом требований к РЗА сетей 6-35 кВ с различными способами заземления нейтрали.
3. Обзор вариантов средств и методов РЗА в воздушных и кабельных сетях 6-35 кВ применительно к различным схемам (радиальные, сложно-замкнутые, кольцевые...) с различными способами заземления нейтрали и оценка эффективности по вариантам.
4. Подготовка проекта современных требований к РЗА сетей 6-35 кВ с оценкой их эффективности для городов, промышленных предприятий и сельского хозяйства.
5. Подготовка рекомендаций по практической реализации перспективных требований к РЗА в сетях 6-35 кВ.
6. Составление текста итоговой брошюры.

Детальный проект плана ПРГ В5.9 на 30 пунктов (июнь 2023 г.):

1. не получил поддержку.
2. не произошло самораспределение исполнителей по пунктам проекта плана.

Заседание НИК В5 РНК СИГРЭ июнь 2024 год

Ход работ на июнь 2024 г.

Основа оценки деятельности ПАО «Россети» - обеспечение надежности и качества электроснабжения Потребителя в сочетании с показателями операционной деятельности (в рублях).

Сформулированы факторы влияния РЗА на результирующую надежность и качество электроснабжения Потребителей.

Определены способы повышения эффективности РЗА для сетевых компаний.

Обосновано единое для П.2 и П.3 направление развития технологий РЗА сетей 6-35 кВ, а именно: интеграция силовой сети и сети связи в единый комплекс для решения множества задач:

- ускорение РЗА и ПА, диагностика оборудования электрических сетей;
- создание корпоративных сетей технологической связи (СМП, Internet...);
- реализация видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации и т.п.

Заседание НИК В5 РНК СИГРЭ июнь 2024 год

Эффекты интеграции в единую электроинформационную сеть с отказом от выдержек времени **для потребителей**

1. Уменьшение длительности провалов обеспечивает устойчивость технологических процессов. Удешевление динамические компенсаторы и др.
2. Повышение надежности электроснабжения за счет резервирования путем секционирования и перехода на двустороннее питание потребителя в сложнзамкнутых сетях 6-35 кВ (централизованная РЗА).
3. Возможно создание сетей РЗА с ВИЭ и СНЭ с допуском неограниченных переключений узлов генерирующих источников и нагрузок (хронометрическая РЗ с сетью связи).
4. Возможно использовать источник РГ с малой инерцией для резервирования с сохранением устойчивости при выделении на изолированную работу путем балансирующих переключений(CAOH, OG).
5. Возможно использовать сеть связи в целях Потребителей.

Заседание НИК В5 РНК СИГРЭ июнь 2024 год

Эффекты интеграции в единую электроинформационную сеть с отказом от выдержек времени **для сетевой компании**

1. Щадящий режим для изношенных кабелей (экономия на заменах) и другого электрооборудования.
2. Меньшее сечение кабелей и экранов (уменьшение кап. вложений).
3. Силовые выключатели на центрах питания, а на ТП и РП – выключатели нагрузки (с уменьшением трудозатрат на их эксплуатацию и цены).
4. Ячейки РУ – сниженные вес и габариты с сохранением термоустойчивости и уменьшением цены.
5. Удешевление ремонтов и сокращение их сроков, в том числе быстрое ОМП, ОЗЗ путем формирования наложенного тока с КИМ.
6. Уменьшаются потери энергии при ремонтах.
7. Управление СКРМ с целью ограничения отклонения напряжения.

В итоге: снижаются и капитальные, и эксплуатационные расходы.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



cigre

For power system expertise

