

Проблемная рабочая группа РНК СИГРЭ D2C6

Требования к информационным технологиям
распределенных энергосистем

ИТРЭ

1. ПРЕДИСЛОВИЕ	4
2. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ ПО ДАННЫМ ОТКРЫТЫХ ИСТОЧНИКОВ	4
2.1. Введение	4
2.2. Типы распределенных энергосистем	4
2.3. Анализ публикаций мировой технической литературы	4
2.4. Анализ действующих регламентирующих материалов	4
2.5. Заключение по главе 2	4
2.6. Ссылки на источники информации	4
2.7. Приложения	4
3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПОТОКИ И ПРОТОКОЛЫ, ТРЕБОВАНИЯ К ИСТ	5
3.1. Введение	5
3.2. Общие схемы управления РЭ и топологии информационных потоков	5
3.2.1. Особенности схем и топологий для разных типов РЭ	5
3.3. Измерения и учет	5
3.4. Технологии обеспечения надежности и экономичности	5
3.4.1. Поддержка математических моделей	5
3.4.1.1. Формирование моделей	5
3.4.1.2. Актуализация моделей	5
3.4.2. Прогнозирование	5
3.4.2.1. Прогноз потребления	5
3.4.2.2. Прогноз вынужденной генерации	5
3.4.2.3. Прогнозы запасов энергии и других параметров накопителей	5
3.4.2.4. Прогнозы запасов топлива	5
3.4.3. Мониторинг параметров режима	6
3.4.4. Диагностика оборудования	6
3.4.5. Третичное регулирование (управление)	6
3.4.5.1. Оценка состояния электрического режима	6
3.4.5.2. Определение оптимального режима совместной работы Micro и Macro Grid	6
3.4.5.3. Выбор состава оборудования и оптимальное распределение нагрузок	6
3.4.5.4. Управление коммутационными аппаратами РЭ	6
3.4.5.5. Управление спросом на основании экономических сигналов	6
3.4.5.6. Противоаварийное управление нагрузками и генерацией	6
3.4.5.7. Управление островизацией и ресинхронизацией	6
3.4.6. Вторичное и первичное регулирование	6
3.4.6.1. Регулирование частоты	6
3.4.6.2. Регулирование напряжения	6
3.4.7. Логическая селективность РЭ	6

3.4.8.	Островизация и ресинхронизация РЭ	7
3.5.	Управляемое энергооборудование	7
3.6.	Обмен информацией с инфраструктурой	7
3.6.1.	Системный оператор	7
3.6.2.	Коммерческий оператор	7
3.6.3.	Агрегаторы	7
3.6.4.	Статистика, постфактум анализ, отчеты, биллинг	7
3.7.	Заключение по главе 3	7
3.8.	Ссылки на источники информации	7
3.9.	Приложения	7
4.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	7
4.1.	Введение	7
4.2.	Требования	7
4.3.	Заключение по главе 4	7
4.4.	Ссылки на источники информации	8
4.5.	Приложения	8
5.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	8

1. Предисловие

Описание и анализ выполнен на основании данных, полученных из открытых источников: технической литературы, действующих стандартов, практик, отчетов исследовательских организаций.

2. Анализ использования информационных технологий в распределенной энергетике по данным открытых источников

2.1. Введение

Цели, задачи, подходы, ...

2.2. Типы распределенных энергосистем

0

2.3. Анализ публикаций мировой технической литературы

Схемы систем управления, информационные потоки, способы передачи и ранения данных,

2.4. Анализ действующих регламентирующих материалов

Схемы систем управления, информационные потоки, способы передачи и ранения данных,

2.5. Заключение по главе 2

0

2.6. Ссылки на источники информации

0

2.7. Приложения

0

3. Технологические процессы, информационные потоки и протоколы, требования к ИСТ

3.1. Введение

0

3.2. Общие схемы управления РЭ и топологии информационных потоков

Централизованное, локальные, мультиагентные. Автоматические, диспетчерские.

3.2.1. Особенности схем и топологий для разных типов РЭ

0

3.3. Измерения и учет

0

3.4. Технологии обеспечения надежности и экономичности

3.4.1. Поддержка математических моделей

0

3.4.1.1. Формирование моделей

0

3.4.1.2. Актуализация моделей

0

3.4.2. Прогнозирование

0

3.4.2.1. Прогноз потребления

0

3.4.2.2. Прогноз вынужденной генерации

0

3.4.2.3. Прогнозы запасов энергии и других параметров накопителей

0

3.4.2.4. Прогнозы запасов топлива

0

3.4.3. Мониторинг параметров режима

0

3.4.4. Диагностика оборудования

0

3.4.5. Третичное регулирование (управление)

Для случаев централизованной координации, локального и мультиагентного управления.

3.4.5.1. Оценка состояния электрического режима

0

3.4.5.2. Определение оптимального режима совместной работы Micro и Macro Grid

0

3.4.5.3. Выбор состава оборудования и оптимальное распределение нагрузок

0

3.4.5.4. Управление коммутационными аппаратами РЭ

0

3.4.5.5. Управление спросом на основании экономических сигналов

0

3.4.5.6. Противоаварийное управление нагрузками и генерацией

0

3.4.5.7. Управление островизацией и ресинхронизацией

0

3.4.6. Вторичное и первичное регулирование

Для случаев централизованной координации, локального и мультиагентного управления.

3.4.6.1. Регулирование частоты

0

3.4.6.2. Регулирование напряжения

0

3.4.7. Логическая селективность РЗ

0

3.4.8. Островизация и ресинхронизация РЭ

0

3.5. Управляемое энергооборудование

0

3.6. Обмен информацией с инфраструктурой

0

3.6.1. Системный оператор

0

3.6.2. Коммерческий оператор

0

3.6.3. Агрегаторы

0

3.6.4. Статистика, постфактум анализ, отчеты, биллинг

0

3.7. Заключение по главе 3

0

3.8. Ссылки на источники информации

0

3.9. Приложения

0

4. Требования по информационной безопасности

4.1. Введение

0

4.2. Требования

0

4.3. Заключение по главе 4

0

4.4. Ссылки на источники информации

0

4.5. Приложения

0

5. Заключение

0