

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СЕТЯМИ**

Калентиюнок Евгений Васильевич, Богуславский Станислав Иосифович

Белорусский национальный технический университет

elsyst@bntu.by

Для распределительных электрических сетей характерна большая протяженность и разветвленность, многообразие применяемого сетевого и коммутационного оборудования. Основными коммутационными аппаратами в рассматриваемых сетях являются выключатели нагрузки и разъединители с ручным управлением. Поэтому возникновение повреждения на линии приводит к отключению и длительному прекращению электроснабжения всех потребителей, получающих питание от нее. Основными компонентами предлагаемой системы управления электрическими сетями составляют выключатели, реклоузеры, а также выключатели нагрузки, интеллектуальные разъединители с дистанционным управлением и стационарно устанавливаемые указатели повреждений.

В настоящее время разработана широкая линейка указателей повреждений для использования в распределительных электрических сетях. В Белорусской энергосистеме отдается предпочтение индикаторам короткого замыкания производства ОАО «Белэлектромонтажналадка» и РУП «Гродноэнерго» (Республика Беларусь), устанавливаемые в трансформаторные подстанции и указатели повреждений типа R – 400D фирмы Nortrol (Норвегия) и ИКЗ – В34 фирмы Антракс (Россия), монтируемые непосредственно на элементы (опоры или провода) воздушных линий электропередачи номинальным напряжением 10 кВ.

Интеллектуальная система управления распределительными электрическими сетями позволяет:

- повысить надежность электроснабжения потребителей;
- выделить участки линии электропередачи с повреждениями;
- снизить затраты электрических сетей на определение мест повреждений.

Интеллектуальная система управления распределительными электрическими сетями может быть:

– централизованной, когда команды на управление архитектурой и режимов сити формируются верхним уровнем системы или диспетчерским персоналом;

– децентрализованной, когда команды на управление архитектурой и режимов сити формируются непосредственно на объекте автоматизации;

- комбинация децентрализованного и децентрализованного управления.

Интеллектуальная система управления распределительными электрическими сетями номинальным напряжением 10 кВ включает в себя подси-

стему телемеханики, подсистему АСКУЭ, подсистему диспетчерской визуализации информации, подсистему обеспечения единого времени, подсистему внешней связи и информационные каналы обмена оперативно-технологической информацией.

Принятая функциональная схема системы управления распределительных электрических сетей номинальным напряжением 10 кВ приведена на рис. 1.



Рис. 1. Функциональная схема интеллектуальной системы управления распределительных сетей напряжением 10 кВ

Информационное обеспечение о структуре и режимах работы электрических сетей обеспечивают имеющиеся в достаточном количестве датчики тока и напряжения, подключаемые к измерительным трансформаторам тока и напряжения, устройства указателей повреждений в трансформаторных подстанциях и на воздушных линиях электропередачи, интеллектуальные счетчики электроэнергии, работающие в составе АСКУЭ.