

СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ ПО КОНТРОЛЮ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Раздел 1. Испытания изоляции электрооборудования. Общие методы

5

возможность разработать в будущем более обоснованные браковочные нормы. Сборник может служить для обучения постоянно обновляемого персонала энергопредприятий.

Каждый раздел Сборника выпускается отдельно. По заказу энергообъединения (энергопредприятия) разделы могут быть скомпонованы в единый сборник в необходимом наборе.

Фирма ОРГРЭС просит энергообъединения и энергопредприятия присылать отзывы и предложения для корректировки Сборника при его последующих изданиях по адресу: 105023, Москва, Семеновский пер., д. 15.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе Сборника описываются общие методы испытаний изоляции электрооборудования высокого напряжения, применяемые при эксплуатационном контроле: испытание приложением напряжения переменного и постоянного тока, а также измерение диэлектрических характеристик изоляции.

Приводятся общие методики, включающие описание методов и схем испытаний (измерений), испытательных установок и средств измерений, а также процедур проведения испытаний. Регламенти-

Кроме того, в данном разделе описана методика функционального контроля изоляции путем измерения ее характеристик при воздействии рабочего напряжения без отключения оборудования.

Контроль изоляции электрооборудования высокого напряжения без отключения (под рабочим напряжением) обеспечивает повышение эффективности системы диагностирования его технического состояния. Появляется возможность автоматизации контроля.

Повышение эффективности диагностирования достигается тем,

7

что при испытаниях изоляция находится под воздействием эксплуатационных нагрузок (напряжения, температуры). Это обеспечивает выявление основных дефектов на ранних стадиях их развития. Эффективность контроля может быть повышена и за счет увеличения частоты испытаний, так при этом увеличивается вероятность своевременного обнаружения быстро развивающихся повреждений. Имеется также возможность выявления зависимостей наблюдаемых параметров от времени, температуры и других эксплуатационных факторов; такие зависимости позволяют более точно оценить характер и опасность дефекта.

Контроль изоляции оборудования, находящегося под напряжением, выполняется с помощью специальной оснастки. При этом улучшаются условия труда персонала, ибо уменьшается объем работ, проводимых в зоне интенсивных полей на месте установки оборудования, и обеспечивается высокая безопасность проведения испытаний.

Система диагностирования без отключения оборудования создает возможность перехода к современной, более эффективной стратегии его обслуживания — по техническому состоянию. При этом экономический эффект определяется не только снижением аварийности оборудования, но и уменьшением затрат на проведение периодических планово-предупредительных ремонтов.

Применяются следующие системы контроля:

периодический контроль состояния изоляции с помощью переносных измерительных устройств;

автоматический контроль состояния изоляции с сигнализацией об опасном (предаварийном) ее ухудшении. При этом измерительные устройства устанавливаются на стационарном пульте контроля изоляции.

Система автоматического контроля может быть применена в составе АСУ-ТП подстанции. В этом случае на устройства АСУ-ТП