ОСОБЕННОСТИ СВН НА ОБЪЕКТАХ ЭНЕРГЕТИКИ

Справка «ТБ»

В настоящее время в Белорусской энергосистеме находятся в эксплуатации 1303 электрические подстанции напряжением 35-750 кВ, из которых 99,2% оборудованы устройствами телесигнализации с возможностью передачи информации на диспетчерский пункт.

Практически все эти подстанции были построены в 60-80-х годах прошлого столетия в соответствии с действовавшими на тот момент Правилами и Нормами, которые не предусматривали дополнительных технических и финансовых затрат на оснащение данных объектов, особенно ПС 35-110 кВ, а тем более отдельного оборудования, специальными охранными средствами, в т.ч. и видеонаблюдением.

С 2007 года реконструкция и новое строительство электрических подстанций проводится с учетом переработанных «Норм технологического проектирования электрической части подстанций переменного тока напряжением 35-750 кВ» СТП 09110.01.2.104-07, которые дополнены современными техническими и организационными охранными мероприятиями.

При проведении комплексных капитальных ремонтов, а также реконструкции и новом строительстве электрических подстанций 35-750 кВ реализуются следующие **охранные мероприятия**:

- организация периметральной охранной сигнализации на подстанциях 35-750 кВ;
- передача сигнала срабатывания охранной сигнализации для подстанций без постоянного персонала на диспетчерский пункт, либо пульт вневедомственной охраны района;
- использование видеоконтрольных устройств на подстанциях 330-750 кВ.

В настоящее время ряд подстанций белорусской энергосистемы оборудован системами видеонаблюдения.

Взгляд специалиста:
Заболуева Инна Анатольевна, начальник отдела связи НИ и ПИ РУП «Белэнергосетьпроект». Предприятием запроектированы СВН на 6 энергообъектах — Колядичи, Веснянка, Лошица, Лыньковская, Россь, Лясковичи и в настоящее время выполняется ряд проектов.

Особенности проектирования СВН на электроподстанциях.

При проектировании систем безопасности на объектах электроэнергетики должны всегда учитываться требования **электромагнитной совместимости** проектируемых систем с жесткой электромагнитной обстановкой на электрических станциях и подстанциях.

Источниками высокого уровня электромагнитных помех могут являться:

- переходные процессы в цепях высокого напряжения при коммутациях силовыми выключателями и разъединителями, при коротких замыканиях, срабатывании разрядников или ограничителей перенапряжений;
- электрические и магнитные поля промышленной частоты;
- переходные процессы в заземляющих устройствах подстанций, обусловленные токами короткого замыкания промышленной частоты и токами молний;
- переходные процессы в цепях различных классов напряжения при ударах молнии непосредственно в объект или вблизи него;
- разряды статического электричества.

Дополнительными источниками электромагнитных воздействий, которые могут вызвать сбои в работе СВН являются: мощные преобразователи, сварочные аппараты, осветительные приборы, мощные тяговые механизмы и др.

Воздействие электромагнитных помех очень часто приводит к сбоям и повреждениям сигнальных и питающих цепей, а также оборудования.

С целью исключения влияния электромагнитных помех передачу видеосигналов от видеокамер следует осуществлять по **волоконно-оптическим кабелям**. Для уменьшения влияния электромагнитных помех на цепи питания камер и другого оборудования можно устанавливать в цепях питания защитные устройства (развязывающие трансформаторы, устройств защиты от перенапряжений) либо блоки питания, предназна-

СТП 09110.01.2.104-07: «На ПС 330-750 кВ рекомендуется использование телевизионных устройств в местах установки трансформаторов, реакторов и на территории ОРУ, а в отдельных случаях и для контроля внешнего ограждения. Расстановка приемных видеоконтрольных устройств определяется при конкретном проектировании»

ченные для работы в жесткой электромагнитной обстановке.

Построение СВН и её задачи.

Для объектов электроэнергетики рационально проектировать камеры, которые постоянно ведут наблюдение в подконтрольной зоне, а на видеорегистраторе фиксировать только изменения состояния картинки. При этом включение записи по движению организуется на уровне программного обеспечения видеорегистратора.

Передача информации в удаленные пункты наблюдения, как правило, осуществляется по высокоскоростным цифровым каналам связи (локальным сетям Ethernet 10/100 TCP/IP).

Систему периметральной охранной сигнализации для повышения эффективности уровня безопасности на объектах электроэнергетики, целесообразно дополнять СВН.

Кроме основной задачи — обеспечение возможности круглосуточного, визуального, дистанционного видеоконтроля обстановки на периметре объекта и внутренней территории (входы в здания, а также отдельные помещения), в последнее время перед СВН стоит задача наблюдения за технологическим оборудованием подстанции (разъединителями, выключателями, трансформаторами и т.д.).

Материал подготовила
Евгения ГАЛЬПЕРИНА

Оснащение подстанции 220-330 кВ системой видеонаблюдения с хранением информации обходится в сумму около 150 млн. рублей. Стоимость одного комплекта охранной сигнализации (типа «Аларм-GSM», датчиков передвижения) с учетом работ по монтажу составляет порядка 3-5 млн. рублей, а также 5-6 млн. рублей в год за обслуживание объекта вневедомственной охраной, нормы выезда которой распространяются только на объекты, расположенные в черте крупных населенных пунктов.

Скоро!

Новый журнал

для специалистов
и потребителей
телекоммуникационного
оборудования и услуг

Заполните анкету
для бесплатной
специализированной
подписки на сайте **www.aercom.by**

Получите журнал
по почте

№ 1, май-июнь 2010

Связь и Телекоммуникации

Тема первого номера

Телекоммуникационные приоритеты различных ведомств Республики Беларусь

подробнее
на сайте