

«Медведевская» – первая цифровая подстанция

В российской энергетике начинается очень важный этап – строительство первой в полном смысле цифровой подстанции. Для претворения в жизнь этого большого проекта выбрана ПС 110/20 кВ «Медведевская» (ПАО «МОЭСК»).

Необходимость постройки новой подстанции для иннограда «Сколково» назрела в 2014 г. – существующих мощностей не хватало, чтобы покрыть растущие потребности инновационного центра. Подстанцию сразу решили строить по последнему слову техники: к примеру, предполагается применение энергосберегающей технологии – тепло, выделяемое трансформаторами, будет использовано для отопления здания подстанции. Отсутствие выбросов газов и масла обеспечит бесшумность работы оборудования и экологичность, сведя к нулю возможность загрязнения окружающей среды.

Уникальность объекта в том, что это первая в России подстанция, которая полностью оснащена устройствами защит, автоматизированного управления, различными вспомогательными устройствами, действующими на основе принципа управления, предусмотренного стандартом МЭК 61850-9-2. Более того, таких подстанций нет и в Европе.

Реализация возможностей данного стандарта в ПС «Медведевская» – это новый этап в российской электроэнергетике, поскольку формат данных, получаемых от разного обо-



рудования (вне зависимости от компании-производителя, типа модели и года выпуска), будет абсолютно идентичен. Соответственно, значительно упростится внедрение нового оборудования в уже существующую сложную систему электрооборудования ЦПС. Вдобавок налицо экономия: вместо десятка разнообразных проводов можно использовать только один. Предполагается, что измерения будут передаваться в устройства РЗА от традиционных измерительных трансформаторов через преобразователи аналоговых сигналов. Отдельно хочется отметить, что устройства РЗА вводятся в промышленную эксплуатацию без дублирования классическими устройствами защит, поскольку наладка прошла непосредственно на заводе; на подстанции будет необходимо только включить оборудование в сеть.

- Объем поставки включает в себя:
- устройства РЗА всех классов напряжения подстанции,
 - автоматизированную систему управления технологическими процессами и телемеханики,
 - низковольтные комплектные устройства: щиты собственных нужд, систему оперативного постоянного тока с зарядно-подзарядными устройствами и другими устройствами, обеспечивающими работу электрической части подстанции.

Особо стоит сказать, что в рамках реализации проекта впервые применяется комплекс регистрации аварийных процессов. Он работает как в инновационном цифровом сегменте подстанции, так и в традиционном – с регистрацией аналоговых сигналов токов и напряжений.

В процессе разработки архитектуры локальной вычислительной сети для заказчика было подготовлено несколько проектных решений. Представители ПАО «МОЭСК» остановились на том варианте ЛВС, который:

- удовлетворял условиям по экономичности,
- был удобен в эксплуатации,
- был защищен от различных внешних вмешательств – киберугроз.

Прежде чем отгрузить изготовленное оборудование на объект, в компании «ЭКРА» прошли заводские приемо-сдаточные испытания, осуществлена проверка работоспособности и взаимодействия комплекса устройств РЗА и АСУ ТП. По итогам были выявлены мелкие недостатки, оперативно устраненные, что еще раз показывает, насколько широки возможности оборудования цифровой подстанции по гибкой настройке и адаптации к условиям проверки и эксплуатации. Испытания были совмещены с обучением эксплуатирующего персонала заказчика практическим навыкам обращения с устройствами РЗА и АСУ ТП.

В дальнейшем, с сентября 2017 по март 2018 г., запланированы монтаж и поэтапный ввод вышеуказанного оборудования в промышленную эксплуатацию.



428003, Чувашская Республика,
г. Чебоксары, пр. Ивана Яковлева, 3
Тел./факс: (8352) 22-01-10, 22-01-30
(автосекретарь)
e-mail: ekra@ekra.ru
www.ekra.ru