

Развитие Единой национальной электрической сети: инновации на старте

В конце 2011 года компания «РОСПРОЕКТ» выиграла тендер ОАО «ФСК ЕЭС» на проведение научно-исследовательских опытно-конструкторских разработок (НИОКР) сразу по нескольким лотам.

Результатом программы НИОКР Федеральной сетевой компании станет создание интеллектуальной энергетической системы с активно-адаптивной сетью и обеспечение устойчивого инновационного развития Единой национальной электрической сети (ЕНЭС).

Разработка нового типа подстанций

Для устойчивого развития экономики необходимо обеспечить модернизацию российской энергетики, и специалисты отрасли полностью с этим согласны. Инновационно-технологическая

структурная перестройка начинается с разработки технических предложений, эскизных и технических проектов. По заказу Федеральной сетевой компании инженеры «РОСПРОЕКТа» занимаются разработкой нового типа подстанций 330 кВ с открытыми распределительными устройствами. В дальнейшем они будут возводиться в регионах Сибири и Дальнего Востока, где достаточно свободной территории и нет загрязняющих факторов – таких, как автомагистрали и крупные промышленные предприятия.

Основная задача, которую поставил заказчик перед проектировщиками, – снижение аварийности, улучшение управляемости подстанциями и уменьшение площадей, занимаемых энергетическими объектами. «Новые системы, внедряемые на подстанциях, позволят дистанционно и более оперативно решать вопросы управления, – рассказывают в «РОСПРОЕКТе». – Это увеличит надежность и гибкость эксплуатации энергосистем».

Кроме того, скорость строительства подстанций возрастет без ущерба для их качества, а значит, энергетика страны сможет получить новые объекты быстрее. Эксплуатация подстанций также станет проще и дешевле: обслуживать их будет минимальное количество персонала. Благодаря оборудованию, позволяющему отслеживать состояние энергообъектов, а также автоматизированным системам управления технологическими процессами, вероятность аварий будет сведена к минимуму, а восстановление после аварий удастся провести в минимальные сроки.

Еще один неоспоримый плюс для нового типа подстанций – их ресурсоэффективность и экологическая чистота. Энергообъектам нового типа требуется минимальное количество энергии на собственные нужды. Кроме того, в проекте учитывается электромагнитная совместимость силового оборудования и окружающей среды – в том числе людей, которые будут обслуживать энергетические объекты.

Замена морально устаревших систем

Программа НИОКР ОАО «ФСК ЕЭС» предназначена для разработки, испытания и внедрения на объектах ЕНЭС технологий, создающих новые рынки и новые категории продукции, а также позволяющих проводить модернизацию существующих сетей с улучшением параметров

их функционирования. «Научно-исследовательские конструкторские разработки – это либо изобретение с нуля, либо – если уже есть экспериментальная модель – доработка и запуск ее в массовое производство, – говорят специалисты «РОСПРОЕКТа». – Инновационное решение может быть заложено уже в требованиях к новому проекту».

Федеральная сетевая компания заведомо ставила перед проектировщиками чрезвычайно сложную задачу: необходимо было внедрить решения, максимально влияющие на снижение аварийности, упрощение управляемости и возможное уменьшение площадей, занимаемых энергетическими объектами. Важно было заменить морально устаревшие системы и внедрить новое оборудование, отвечающее современным требованиям безопасности и управляемости. Эти инновационные решения идут в русле общемировых тенденций: страны – лидеры мировой экономики создают интеллектуальные энергосети.

Использовать весь имеющийся мировой и отечественный опыт

Создание инновационных проектов в рамках договора НИОКР было бы невозможным без опыта сотрудников – а у «РОСПРОЕКТа» уже наработан более чем тридцатилетний стаж в области энергетического проекти-

рования. Для того чтобы быть в курсе последних разработок в сфере инжиниринга, проектировщики постоянно участвуют в специализированных выставках, изучают опыт предприятий – производителей оборудования. Кроме того, часто бывает так, что над одним объектом работает сразу несколько проектных организаций. Соответственно, специалистам «РОСПРОЕКТа» приходится выполнять ряд задач, позволяющих вписать свои инженерные решения в общий результат: согласовывать их с другими подрядчиками, корректировать, чтобы не пострадал конечный результат, и решение устроило все стороны.

Традиции и огромный опыт работы в проектировании вовсе не означают, что специалисты компании пользуются наработанными шаблонами: при создании проектов часто принимаются нетривиальные решения, некоторые из которых впервые используются в нашей стране. Таким, например, стало проектирование кабельной линии 330 кВ «Василеостровская» – «Северная» в Санкт-Петербурге, часть которой проложена по дну Финского залива. Для реализации подобного рода проектов опыта недостаточно – необходимо постоянно отслеживать новые тенденции в проектировании, в строительстве и в оборудовании для энергообъектов, а также уметь эти инновации применять, что с успехом делает команда «РОСПРОЕКТа».