



Энергетика России. XXI век

Несмотря на катаклизмы — природные и экономические, — есть одна сфера рынка в России, которая продолжает бурно развиваться, и в последние годы этот рост все ускоряется. Это энергетика: по всей стране идут масштабные энергетические стройки, проводятся научные исследования, вводятся в работу новые объекты. О том, каких успехов удалось добиться в уходящем году, нам рассказали специалисты компании «РОСПРОЕКТ», одного из лидеров на рынке энергетического проектирования в Петербурге.

Центр: работа завершена

В апреле 2012 года, наконец, завершилась работа над долгостроящим проектом — под рабочее напряжение поставлены объекты схемы выдачи мощности нового энергоблока Калининской АЭС. Инженеры «РОСПРОЕКТа» готовили рабочую документацию для двух подстанций сверхвысокого класса напряжения, входивших в эту схему, — ПС 750 кВ «Грибово» в Тверской области и ПС 750 кВ «Белозерская» в Вологодской области. Оба этих объекта — новое слово в энергетике, часть «интеллектуальных сетей», которые вскоре будут работать по всей стране.

«Основной упор в так называемых интеллектуальных сетях делается на практически полную автоматизацию и снижение собственных затрат, а также на улучшение экологических показателей, — рассказывают в «РОСПРОЕКТе». — Мы уделили этим аспектам особенное внимание. Обе подстанции обходятся минимальным количеством персонала, там решен вопрос минимизации влияния электромагнитного излучения на окружающую среду, а использованные технологии сводят затраты энергии на собственные нужды практически к нулю».

Русский Север: работа только начинается

Не менее важным проектом станут работы по реконструкции Архангельской энергосистемы, которые пока только запланированы ОАО «ФСК ЕЭС». Сейчас специалисты «РОСПРОЕКТа» готовят технико-экономическое обоснование реконструкции.

«Проблемы в Архангельской энергосистеме необходимо решать, и как можно скорее, — уверяют инженеры «РОСПРОЕКТа». — В целом, объем генерируемых и потребляемых мощностей практически совпадает, однако Архангельск, Северодвинск и другие крупные города региона стоят на пороге энергетического коллапса. Причина — в распределении мощностей: крупные генерирующие объекты находятся на севере области, а основные потребители располагаются намного южнее. Из-за не-

достаточной мощности распределительных сетей, их технического и морального устаревания энергия просто не доходит до потребителя».

Без нового строительства в регионе не обойтись, объясняют специалисты. Спасти ситуацию, по их расчетам, могло бы усиление системообразующих сетей классом напряжения 220 кВ с последующей реконструкцией и модернизацией энергообъектов, перевод одноцепных линий в двухцепное исполнение.

Решение по этим объектам будет принято в начале 2013 года: техническое обоснование проекта «РОСПРОЕКТе» подготовит в марте. А уже сейчас продолжается работа в Мурманской области и Республике Карелия. Там строится воздушная линия 330 кВ «Северный транзит», которая соединит Кольскую АЭС и Ондскую ГЭС, таким образом, существенно повысив надежность энергоснабжения жителей Карелии.

«Работу нам приходилось выполнять в крайне сжатые сроки: только мы успевали сдать документацию, как строители приступали к делу, — поделились в «РОСПРОЕКТе». — Однако скорость сдачи проекта была не в ущерб качеству: все-таки это очень важный объект, который будет служить людям десятилетиями. К тому же Карелия очень сложный в геологическом плане регион. Возможно, в дальнейшем Северный транзит будет продлен до Ленинградской области».

Северная столица попала в кольцо

В апреле 2012 года жители Санкт-Петербурга могли изучить на общественных слушаниях самый знаковый объект электросетевой инфраструктуры города — кабельную линию, которая соединит подстанции классом напряжения 330 кВ «Василеостровская» и «Северная». Это последнее звено энергетического кольца 330 кВ, с вводом в работу которого блэкауты и веерные отключения электричества уйдут в прошлое. Проектированием кабельной линии и ПС 330 кВ «Василеостровская» также занимались специалисты «РОСПРОЕКТа».

«Так как ПС «Василеостровская» находится практически в центре города, к ней предъявлялись повышенные требования по безопасности и внешнему облику, — объясняют специалисты компании. — И все эти требования мы соблюдаем: это современное здание, внутри которого находится современное оборудование — в том числе, комплектное распределительное устройство, которое и позволило сделать объект эстетически приятным и безопасным».

А вот с кабельной линией, которая пройдет по дну Финского залива от «Василеостровской» до ПС «Северная» в Лахте (Приморский район Санкт-Петербурга), все было намного сложнее, признают инженеры: аналогов подобного строительства в нашей стране просто нет.

«Кабельная линия пересекает фарватер Малой Невы, а значит, нужно дополнительное заглубление. К тому же часть трассы проложена по территории будущего намыва. Впоследствии, когда строительство намывной территории будет завершено, кабель поднимут и перенесут выше. Монтаж самого кабеля будут осуществлять с помощью баржи-кабелеукладчика. Таким же образом в дальнейшем будут обслуживать кабель: в случае пробоя баржа поднимет кабель, на него установят муфту и положат обратно в грунт».

Представить себе подобное строительство было сложно еще два десятка лет назад — возможным его сделали новые технологии, которыми в совершенстве владеют специалисты «РОСПРОЕКТа». На трассе использовались кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, которые более надежны, чем кабели с маслонаполненной или бумажно-пропитанной изоляцией. Кроме того, в таких кабелях существенно увеличена пропускная способность жилы, а значит, развивающемуся городу хватит мощностей на долгие десятилетия.



Будущее — за технологиями

Использование инновационных решений в проектах — это конкурентное преимущество, которое позволяет «РОСПРОЕКТу» решать самые сложные задачи за короткий срок. В частности, особое внимание специалисты компании уделяют созданию современных конструкций и элементов, внедрению новейшего оборудования. Так, например, на подстанциях используются ограничители тока короткого замыкания на 220 и 110 кВ на основе полупроводниковых устройств высокотемпературной сверхпроводимости, комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией, а также с оптическими измерительными трансформаторами и шиной процесса. Такое оборудование — основа для цифровых подстанций нового поколения, приоритетного направления развития электросетевой инфраструктуры в России и в мире.

Инновации применяются и при строительстве ВЛ. Они необходимы для снижения потерь электроэнергии при передаче, для защиты от погодных явлений в непростых климатических условиях, для повышения надежности и устойчивости электроснабжения потребителей.

Владение современными технологиями в сочетании с более чем тридцатилетним опытом проектирования позволяет команде «РОСПРОЕКТа» успешно реализовывать уникальные для российской энергетики проекты, требующие исключительной квалификации инженеров-проектировщиков.

