



ФОТО ЮРИЯ СТРОКОВА

жаться пять лет. Первым и основным потребителем энергии станет строящийся рядом Серебряноборский тоннель.

### ЭЛЕКТРОПРОГНОЗ НА ЗАВТРА

Чего нам ждать ближайшей зимой? Этим вопросом мы задались по пути на следующий объект. Дело в том, что Москва продолжает строиться: только в этом году будет введено свыше 5 млн. квадратных метров жилья. Далее представлю слово С. Романовскому:

- В прошлом году мы в отдельные дни уже имели дефицит суточного потребления в 640 МВт. Прирост потребления в текущем году составит еще 700 МВт. То есть в сумме получается более 1300 МВт. А ввод новых мощностей за год пока сравнительно невелик. Суммарно новые электростанции дадут городу 93 МВт, еще 200 - 250 МВт сможем дополнительно принять с вводом автотрансформатора на одной из подстанций. Таким образом, надо понимать, что если повторится природный

распределительной сетью в столице ведает Московская городская электросетевая компания, выделенная из Мосэнерго. Хозяйство ей досталось огромное: 58 тыс. километров сетей напряжением 6, 10 и 20 кВ, а также трансформаторные подстанции, которые подают ток непосредственно потребителям.

- Если в советские времена ежегодно реконструировалось и перекаладывалось не менее 100 километров сетей, - рассказывает С. Романовский, - то в последние годы - лишь 25 - 30 километров. Принятое соглашение предусматривает такие ежегодные объемы реконструкции линий и трансформаторных подстанций, которые позволяют полностью устранить имеющийся на сегодня дисбаланс.

### ЭТОТ НЕПРОБИВАЕМЫЙ ЭЛЕГАЗ

Поистине ударными темпами ведется в эти дни сооружение подстанции «Герцево» мощностью 110 кВ. Судите сами: первую сваю в фундамент здесь забили

### РУКАМИ НЕ ТРОГАТЬ

Большие черные баллоны с элегазом мы увидели уже на следующем объекте нашего маршрута - на подстанции «Левобережная» мощностью 220 кВ. Станция совсем новая - можно сказать, с иголочки. Предназначена для снабжения северо-западной и северной частей города, а также Левобережного района Химок. Московская областная электросетевая компания приложила немало усилий, чтобы этот объект вошел в строй. Неделю назад здесь начались пусковые операции, включена в работу первая секция. А еще через полмесяца станция заработает в полную силу. Учитывая примененное здесь современное оборудование, этот энергетический объект по праву относится к XXI веку.

...Соро-бежевое здание с небольшими окнами окружают аккуратно подстриженные газоны. Внутри помещений прохладно и пахнет свежей краской. Кондиционеры поддерживают нормативные

### ГДЕ ИСТОКИ ДЕФИЦИТА?

В поездке нас сопровождал первый заместитель руководителя столичного департамента топливно-энергетического хозяйства Сергей Романовский, который и поведал журналистам об истоках нынешнего энергодефицита.

До начала 90-х годов, когда наблюдался пик потребления электричества, энергетика столицы развивалась устойчиво. Затем последовал спад промышленного производства, и более десяти лет эта сфера практически не развивалась. Но примерно с 2000 года на фоне экономического подъема и активного жилищного строительства потребление энергии стало расти. Причем структура его изменилась. Если прежде 60 процентов энергии забирали промышленные предприятия, то сейчас такая доля приходится на бытовое потребление. И в прошлую зиму в Москве впервые после 1990 года образовался дефицит суточного энергопотребления в объеме 640 мегаватт (МВт).

- Год назад, - продолжил С. Романовский, - в мае 2005-го, произошло то, чего в Москве не случалось более полувека. Системная авария оставила без электричества треть города. В результате и РАО ЕЭС, и его структуры окончательно поняли всю серьезность ситуации. И не так давно, 25 мая, как раз в годовщину аварии, было подписано соглашение между правительством столицы и РАО «ЕЭС России» о взаимодействии в реализации инвестиционных программ по строительству и реконструкции электроэнергетических объектов. Цель - недопущение дефицита мощности и повышение надежности энергоснабжения столицы и Московского региона в целом. Оно предусматривает работу по двум направлениям. Первое - увеличение генерирующих мощностей, второе - создание возможностей потреблять электроэнергию, что обеспечивается строительством распределительных подстанций.

Задача, без преувеличения, сверхактуальная. Сегодня к 95 из 110 городских подстанций запрещено подключать новых потребителей - не потянут они дополнительную нагрузку.

### ГЕНЕРАТОРЫ - В ПОЙМУ

Вскоре мы оказались на объекте, где обе эти задачи претворяются в жизнь, причем в очень сжатые сроки. Вообще энергетика - это вроде бы не та отрасль, где что-то можно поправить и улучшить в пожарном режиме: за полгода-год электростанцию не построишь. Однако размах и темпы работ, которые сейчас ведутся на районной тепловой станции (РТС) «Строгино», вносят серьезные коррективы в сложившиеся представления. К РТС, исправно снабжающей теплом Строгино вот уже три десятка лет, добавятся два силовых блока, способных вырабатывать по 130 МВт электроэнергии каждый, а также современная распределительная подстанция.

Чтобы взглянуть на панораму стройки, мы поднялись на крышу действующей РТС. Прямо перед нами - внушительных размеров серое здание с огромными проемами, куда в свое время закатывали мощные трансформаторы. Общая его площадь - четыре гектара. Справа - котлован, где работа поистине кипит. На фоне желтого песка белеет квадрат бетонного основания под пер-

# МЕГАВАТТЫ ДЛЯ СТОЛИЦЫ

Верно сказано: не было бы счастья, да несчастье помогло. Когда в 2005 году город вздрогнул после майского «конца света», пришло четкое осознание того, что надо серьезно вкладываться в энергетику. Актуальность именно такого подхода подтвердила суровая зима. И вот теперь Москва прирастает энергетическими мощностями. Впрочем, дело не ограничивается вводом новых силовых блоков - турбин и генераторов. Заключив соглашение с РАО «ЕЭС России», город активно занимается модернизацией всей энергетической инфраструктуры. Ведется замена силовых линий, вводятся новые распределительные подстанции, а на старых меняется оборудование. Мы смогли в этом убедиться, побывав на нескольких объектах энергетического хозяйства.

вый силовой блок. Строители наращивают опалубку и устанавливают арматуру. Главный инженер стройки Всеволод Пищикова поясняет:

- Строгино изначально испытывало дефицит электроэнергии на фоне активного строительства, которое ведется в пойме. И станция, которая здесь возводится, должна этот дефицит снять. У нас появится возможность не только передавать в сети электричество с новых генераторов, но и при необходимости получать его извне. Подключение в одну систему с подстанциями в Очакове и Красногорске реально повысит надежность энергоснабжения этого района города.

Первый пусковой объект - электростанция, которая войдет в строй в середине следующего года. А уже к концу 2007 года должен дать ток один из генераторов. Второй силовой блок намечен к пуску в конце 2008 года.

- Хотя, - подчеркнул С. Романовский, - такой объект по нормам должен сооруже-

катаклизм прошлой зимы, в городе возможно введение ограничений. В первую очередь это будет зависеть от температуры воздуха. Но уже с зимы 2007 - 2008 годов, учитывая ввод новых генерирующих мощностей и подстанций, мы в принципе должны сбалансировать объемы выработки и потребления энергии. А уже в 2008 - 2009 годах выйдем на нормальный режим, при котором энергосистема будет иметь необходимый технологический резерв в 13 процентов мощности.

Стоит добавить, что в соответствии с подписанным с РАО «ЕЭС России» соглашением до 2009 года в столице необходимо построить 28 новых и реконструировать 16 действующих подстанций. Реконструкции подвергнутся также более 450 км воздушных и кабельных линий напряжением 110 - 220 кВ.

Весомую энергетическую подпитку получит Москва извне. Этому будет способствовать ввод в действие подстанции «Западная» мощностью 500 кВ. Федеральная сетевая компания намерена сдать ее уже в следующем году. Кроме того, полной реконструкции подвергнутся три действующие подстанции - «Очаково», «Бескудниково» и «Чагино». А через эти станции проходит около 80 процентов электричества, поступающего в столицу из других энергосистем.

- Если эти задачи будут выполнены, - уточнил С. Романовский, - то на Москву дополнительно можно будет подать 2500 - 2700 МВт электроэнергии.

Такие вот горизонты энергетики открываются...

### ЧТОБЫ СЕТИ НЕ ГОРЕЛИ

Особого внимания требуют к себе электролинии. Это еще раз наглядно показало возгорание в кабельном коллекторе, оставшееся без света значительную часть центра города. Сейчас



ФОТО ЮРИЯ СТРОКОВА

в январе, а уже в конце года она даст ток потребителям. Как и предыдущий объект, станция строится за счет бюджета города. С. Романовский подчеркнул уникальность станции:

- Здесь четыре уровня напряжения - 220, 110, 20 и 10 кВ. Для Москвы это очень важно, поскольку мы приняли решение развивать распределительную сеть именно на напряжении 20 кВ. Станция позволит не только обеспечить новых потребителей, но и регулировать режимы подачи энергии между сетями 220 и 110 кВ.

Сами здания, где разместятся трансформаторы и распределительные устройства, практически готовы. Мы петляем среди штабелей утеплителя и проходим внутрь одного из них. Под высокими сводами трудятся монтажники. Пылают электросварка, ревет «болгарка», которой режут металлические полосу и арматуру. Рабочие с помощью талей поднимают вверх круглую конструкцию - часть вентиляционного оборудования.

Пояснения нам давал руководитель подрядной организации - директор фирмы «Монтажстройиндустрия» Василий Спичкин:

- Сейчас завершаются строительномонтажные и отделочные работы, затем мы передадим помещения под монтаж оборудования. Это займет от двух с половиной до трех месяцев. В ноябре введем в строй первый пусковой комплекс. Трансформаторы здесь поставят отечественные, а распределительные устройства будут импортные, хорошо себя зарекомендовавшие. Мы сейчас находимся в помещении, где разместится КРУЭ - комплектное распределительное устройство элегазовое. То есть выключатели напряжения будут находиться в газовой среде, где не образуется электрическая дуга.

На всякий случай мы выяснили, что элегаз - это сероистористая сера. Применение такой защиты позволяет компактно размещать оборудование. Для этого не требуется большая площадь, что для Москвы весьма актуально.

параметры микроклимата, что необходимо для работы электронного оборудования.

Перед началом экскурсии заместитель начальника Левобережной группы подстанций Александр Габелко проводит короткий инструктаж. Выслушиваем настоятельный совет: не оступать оборудование и следовать «в кильватере» за нашим гидом. В таком режиме и осматриваем всю станцию.

- У нас установлено отечественное элегазовое оборудование, - поясняет А. Габелко, - изготовленное в Санкт-Петербурге. Два трансформатора по 63 тысячи киловольт-ампер каждый тоже отечественного производства, сделаны в Тольятти. Как видите, они снабжены колесными тележками и установлены на рельсах, поэтому по мере роста потребления электроэнергии их можно выкатить и заменить новыми, более мощными. А вообще ресурс трансформатора при соблюдении норм эксплуатации составляет не менее двадцати лет. Управляющая автоматика станции - самая современная, выполнена на микропроцессорной элементной базе. Сюда приходит энергия с ТЭЦ-21: сначала по воздуху, а потом - по кабелям, проложенным под землей. Переходной пункт располагается в районе пляжа.

Движемся узкими проходами между аппаратными шкафами, под ногами погромаются железные плиты. Вообще здесь царство металла, деревянной двери не увидишь. Поднимаемся на третий этаж и оказываемся в комнате дежурного диспетчера - Натальи Феоктистовой. В соответствии с регламентом она коротко, по военному, докладывает руководителю:

- На 12.00 схема нормальная. В работе первая секция. Замечаний по оборудованию нет.

Место дежурного диспетчера - это компьютер, с которого можно управлять оборудованием, и видеомониторы, позволяющие увидеть, что происходит в помещении самой станции и на прилегающей территории. На одном из экранов мы видим переходной пункт, где провода ЛЭП уходят под землю. За ограждением просматривается и сам пляж с отдыхающей публикой - день жаркий, люди тянутся к воде...

Что ж, пусть и дальше все идет в штатном режиме.

**Петр ПОЛЫНОВ**



ФОТО ЮРИЯ СТРОКОВА