



Сергей Собянин: В «Сколкове» построена первая цифровая электроподстанция

«» 6.6.2018

На территории центра «Сколково» возле Можайского шоссе построили высоковольтную цифровую электроподстанцию «Медведевская» ПАО «МОЭСК». Она обеспечит энергоснабжением здания инновационного кластера, а также жилые дома и коммерческие организации, расположенные неподалеку.

«В “Сколкове” впервые в России построена инновационная цифровая подстанция. Я считаю, что это революционное событие. Это шаг в будущее электроэнергетики», — отметил Сергей Собянин. Он напомнил, что в столице насчитывается более 100 тысяч километров электрических сетей, а также работает свыше 20 тысяч подстанций.

«И от того, как будет функционировать эта огромная машина, как будут работать подстанции, как будет работать огромное сетевое хозяйство, во многом зависит стоимость и надежность электроэнергии», — добавил Мэр Москвы.

Цифровая подстанция — лишь элемент этой системы. «Дальше будет идти речь о создании цифровой сети до потребителя. Все это вместе должно дать около 30 процентов снижения текущих расходов. И, конечно, надежность будет в значительной степени повышена. Первая такая ласточка в России появилась в “Сколкове”. Надеюсь, что эта ласточка в скором времени перелетит и на территории других районов. Положит начало системной реконструкции электросетевого хозяйства», — подчеркнул Сергей Собянин.

Управление электроподстанцией ведется в цифровом виде без присутствия персонала, сообщил генеральный директор ПАО «Россети» Павел Ливинский. «Все управляющие воздействия проходят в цифровом формате передачи данных. Вся информация накапливается. Фактически речь уже идет о том, что это элементы искусственного интеллекта управления», — рассказал он.

В стиле хай-тек

Общая трансформаторная мощность электроподстанции — 160 мегаватт. Ее запуск запланирован на 30 июня. Электроподстанцию «Медведевская» должны были построить за 27 месяцев, но завершили гораздо раньше — за 18 месяцев. Таким образом, срок строительства сократился в полтора раза. Подстанция оформлена в стиле хай-тек: она гармонично впишется в будущую застройку «Сколкова».

Генподрядчик — АО «Стройтрансгаз».

Одновременно с возведением подстанции проложили кабельные линии (заходы) 110 киловольт общей протяженностью 7,6 километра.

Сделано в России

На подстанции впервые в новейшей истории установлено современное оборудование российского производства. Так, она оснащена комплектным распределительным устройством с элегазовой изоляцией (КРУЭ) 110 киловольт, рассчитанным на присоединение четырех линий. Это сердце подстанции. КРУЭ обеспечивает прием и распределение электроэнергии в сетях переменного тока. Устройство произведено в Санкт-Петербурге на предприятии «Электроаппарат».

По словам генерального директора ПАО «МОЭСК» Петра Синютин, при строительстве новой подстанции компания учитывала десятки факторов. Среди них сроки ввода новых мощностей, планы развития территорий, специфика выделенного участка земли, особенности расположения коммуникаций и так далее.

«Компоновка подстанции — вопрос технически сложный, и, как правило, для его решения применяется оборудование, хорошо зарекомендовавшее себя на других объектах. В случае с подстанцией “Медведевская” компании было удобнее поставить КРУЭ зарубежной компании, например Siemens. Оно и было изначально запланировано в проекте. Однако понимая все риски, компания “МОЭСК” взяла на себя ответственность впервые в истории современной России заказать и установить КРУЭ 110 киловольт российского производства. Разумеется, такое решение потребовало серьезной технической проработки и новых инженерных решений, однако в противном случае у отечественного предприятия не было бы шансов создать реальный российский продукт», — рассказал Петр Синютин.

В результате петербургский завод «Электроаппарат» получил реальный опыт производства и внедрения комплектного распределительного устройства с элегазовой изоляцией.

Петр Синютин добавил, что для энергетиков появление отечественного КРУЭ дает возможность полностью укомплектовывать подстанции российским оборудованием. Это снижает риски роста цен из-за курсовой разницы и нехватки запасных частей.

По качеству и надежности, а также срокам монтажа российское распределительное устройство не уступает мировым аналогам. К тому же отечественное оборудование имеет преимущество — его стоимость ниже на 30 процентов.

Понимая риски заказчика, производитель взял повышенные гарантийные обязательства на 15 лет. В течение этого периода специалисты предприятия должны будут приезжать на подстанцию для устранения любых неполадок на оборудовании в течение 24 часов. Завод увеличивает число поставляемых на подстанцию запасных частей, инструментов, приспособлений, а также организует склад всех компонентов КРУЭ.

Единая цифровая среда

Подстанция оборудована двумя масляными силовыми трансформаторами мощностью по 80 мегаватт каждый. Устройство регулирования под нагрузкой, которым они оснащена, позволяет регулировать напряжение в сети, не выключая трансформатор. Производитель — ООО «Тольяттинский трансформатор».

Кроме того, на подстанции установлены четырехсекционные распределительные устройства 20 киловольт на 20 линейных ячеек (производитель — ОАО «Самарский трансформатор»), система релейной защиты и автоматизированная система управления (производитель — ООО «НПП “Экра”»), а также энергоэффективное светодиодное освещение.

Концепция подстанции предполагает отказ от устаревших аналоговых систем и создание единой цифровой среды управления и защиты. Диагностика (онлайн-мониторинг силовых трансформаторов и КРУЭ), измерения, анализ и управление питающим центром проводятся в цифровом коде без присутствия персонала.

В будущем цифровая подстанция станет ключевым компонентом интеллектуальной сети (Smart Grid).

Электросетевое хозяйство Москвы

Электросетевое хозяйство Москвы включает 103,1 тысячи километров электрических сетей, 158 питающих центров высокого напряжения (их мощность превышает 32,9 тысячи мегаватт), а также свыше 23 тысяч трансформаторных подстанций среднего напряжения.

Резерв мощности в сети составляет около 17 процентов.

Основное направление развития электрохозяйства — создание сети с напряжением 20 киловольт. Это увеличит пропускную способность распределительных сетей как минимум в два — два с половиной раза и обеспечит присоединение новых потребителей. При этом не будет дефицита мощности.

Ежегодно в городе запускаются одна-две новые высоковольтные подстанции и около 400 трансформаторных подстанций среднего напряжения.

Всего за 2012–2017 годы ввели 12 259 мегаватт трансформаторной мощности, реконструировали более 2,2 километра и построили около 7,5 тысячи километров кабельных линий.

В 2018 году запланирован ввод 1305 мегаватт трансформаторной мощности, а также строительство более 1,6 тысячи километров сетей и реконструкция 261 километра.

Уровень износа электрических сетей по сравнению с 2010 годом снизился с 65,2 процента до 56,3 процента.

[Источник](#)