



МОЩНОСТЬ ПОДСТАНЦИИ «БИТЦА» ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ УВЕЛИЧИТСЯ ПОЧТИ В ПЯТЬ РАЗ

До конца 2021 года завершится реконструкция подстанции 110 кВ «Битца», расположенной в Юго-Западном административном округе (ЮЗАО). Работы ведут специалисты АО «Объединенная энергетическая компания». В рамках реконструкции будет выполнен перевод питающего центра на более высокий класс напряжения – 220 кВ. Главная цель работ – недопущение дефицита мощности, возможность для подключения новых абонентов, а также повышение надежности электроснабжения потребителей ЮЗАО и активно развивающегося Новомосковского административного округа.

ПС 110 кВ «Битца» была введена в эксплуатацию в 2002 году. Она оборудована двумя трансформаторами по 63 МВА каждый, ОРУ 110 кВ и 4 секциями ячеек 10 кВ. В настоящее время питающий центр не имеет свободных ячеек для подключения абонентов к КРУ-10 кВ.

В ходе реконструкции планируется строительство подстанции закрытого типа с установкой КРУЭ 220 кВ, рассчитанного на подключение двух линий 220 кВ, четырех трансформаторов и шиносоединительного выключателя. Трансформаторная мощность четырех трансформаторов составит 600 МВА. Реконструкцией предусмотрен монтаж закрытого распределительного устройства с установкой 48 ячеек 20 кВ. Проект предполагает

строительство кабельных линий 220 кВ (Битца-1 и Битца-2) ориентировочной протяженностью 12 км (по 6 км каждая).

Полная мощность силовых трансформаторов подстанции в настоящее время составляет 126 МВА, а после реконструкции она увеличится почти в пять раз – до 600 МВА.

Промежуточные результаты реконструкции

На сегодняшний день на основном этапе строительства объекта возведено новое монолитное здание питающего центра, в котором установлено основное электротехническое оборудование. Выполнены технически сложные работы по монтажу переходной

галереи между существующим и вновь построенным зданиями подстанции на железобетонные стойки на высоте 15 м в условиях действующего оборудования, без ограничения электроснабжения потребителей. В построенном здании полностью смонтированы и проведены индивидуальные испытания силовых трансформаторов Т-1, Т-2, Т-3, Т-4, КРУЭ 220 кВ, литых токопроводов 20 кВ.

Кроме того, завершён монтаж реакторных групп, комплектного распределительного устройства 20 кВ, оборудования микропроцессорных защит 220, 20 кВ, щита собственных нужд.

В настоящее время ведутся пусконаладочные работы, прокладка контрольных кабелей, монтаж инженерных систем подстанции.

С начала строительства в рамках подготовительного периода была проведена реконструкция существующего открытого распределительного устройства 110 кВ (для освобождения площадки под строительство нового здания подстанции). Было демонтировано существующее оборудование и установлено компактное элегазовое оборудование 110 кВ с прокладкой кабельных перемычек для обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей.

Обеспечение электроэнергией новых потребителей

Строительство инфраструктурных объектов и жилых комплексов, интенсивное развитие инженерных коммуникаций являются неотъемлемой частью развития Москвы. Чтобы обеспечить функционирование новых объектов, необходимы свободная мощность и надежное, качественное электроснабжение. Увеличение мощности питающего центра не только позволит повысить качество и надежность электроснабжения существующих потребителей, но и создаст возможность для дальнейшего развития Юго-Западного, а также Троицкого и Новомосковского административных округов. Уже сейчас получены заявки и выданы технические условия на подключение от подстанции «Битца» нескольких новых станций метро, а также на присоединение комплексной жилой застройки.

Кроме того, в результате реконструкции питающего центра будет обеспечено создание схемы электроснабжения потребителей Троицкого и Новомосковского административных округов на напряжение 20 кВ.

Рост количества потребителей электрической энергии, основная часть которых – энергоемкие установки, приводит к значительному дефициту мощности в городе и, как следствие, увеличению количества распределительных и трансформаторных подстанций на территории Москвы. При этом рост электрических нагрузок отмечается не только в местах новой застройки, но и в районах с уже сложившейся сетевой инфраструктурой, где строительство новых подстанций крайне затруднительно.



ОБЪЕДИНЕННАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

АО «ОЭК» – одна из крупнейших электросетевых компаний Москвы, занимающаяся развитием, эксплуатацией и реконструкцией принадлежащих городу электрических сетей.

Переход на распределительные сети напряжением 20 кВ

Доминирующие сейчас в Москве сети средним напряжением 6–10 кВ морально устарели и уже перестают справляться с возрастающей нагрузкой. Решить эти и ряд других проблем призвано внедрение более высокого класса напряжения – 20 кВ.

Распределительные сети напряжением 20 кВ характеризуются высокой энергоэффективностью, меньшим объемом технологических потерь при передаче электроэнергии и снижением удельных эксплуатационных затрат по сравнению с сетями меньшего напряжения. В перспективе их развитие позволит увеличить маневренность городской энергосистемы.

Кроме того, строительство опорной сети 20 кВ позволяет приблизить точки присоединения к границам энергопринимающих устройств потребителей либо к центрам электрических нагрузок.

Внедрение сетей напряжением 20 кВ, по сравнению с сетями 6–10 кВ, позволяет:

- увеличить пропускную способность сети в 2,0–2,5 раза в пределах той же площади территории;
- увеличить дальность электропередачи;
- уменьшить потери электрической энергии в линиях питающей и распределительной сети;
- улучшить качество напряжения у потребителей;
- увеличить объем мощности, выдаваемой с одной высоковольтной ячейки;
- оптимизировать количество вновь вводимых трансформаторных подстанций и кабельных линий.

Характерной особенностью реконструкции подстанции «Битца» является

то, что все работы производятся без отключения питающей ВЛ 110 кВ, то есть выполняемый комплекс работ никак не отразится на бесперебойном электроснабжении существующих потребителей.

Экологическая составляющая

Подстанция «Битца» построена в особо охраняемом природном комплексе «Битцевский парк», поэтому при ее реконструкции применяются технические решения, имеющие минимальное воздействие на окружающую среду. Так, на обновленном питающем центре будут установлены трансформаторы с биоразлагаемой изоляционной жидкостью MIDEЛ. Этот диэлектрик был специально разработан как безопасная, превосходящая по различным характеристикам альтернатива традиционному минеральному маслу. Жидкость обладает повышенной пожаробезопасностью, более высокой температурой вспышки и воспламенения, высокой экологической безопасностью и повышенной биоразлагаемостью. Ранее MIDEЛ в качестве изолирующей и охлаждающей среды синтетической жидкости была применена в двух силовых трансформаторах на высоковольтной подстанции АО «ОЭК» 110/20/10 кВ «Берсеневская».

Кроме того, площадь объекта после реконструкции будет полностью сохранена в границах существующей подстанции за счет увеличения плотности застройки.

АО «ОЭК» внимательно следит за всеми новинками и инновациями, которые позволяют сократить издержки при передаче электрической энергии, а также повышают надежность и качество электроснабжения потребителей. ♦

Материал предоставлен пресс-службой АО «ОЭК»