

Заказчик: ОАО «ИК «ЗИОМАР»

ТЭЦ-27 «Мосэнерго»

ОАО «Мосэнерго» — самая крупная из региональных генерирующих компаний Российской Федерации и технологически неотъемлемая часть Единой энергетической системы России. Компания – один из крупнейших производителей тепла в мире. В составе ОАО «Мосэнерго» 15 электростанций установленной электрической мощностью 11,9 тыс. МВт и тепловой мощностью 40,6 тыс. МВт (34,9 тыс. Гкал/ч). Электростанции ОАО «Мосэнерго» поставляют около 70% электрической энергии, потребляемой в Московском регионе, и обеспечивают 66% потребностей Москвы в тепловой энергии. Техническое развитие – один из приоритетов деятельности компании. ОАО «Мосэнерго» в числе первых в России приступило к масштабному строительству и вводу генерирующих мощностей на основе технологии парогазового цикла, позволяющей существенно повысить эффективность и улучшить экологические показатели. Мосэнерго – это уникальный коллектив высоко профессиональных специалистов, круглосуточно обеспечивающих теплом и светом жителей Москвы и Московской области. Их опыт и знание современных технологий, высочайший уровень ответственности, умение работать в сложных ситуациях делают будущее московской генерации энергоэффективным.



Поставка 2007-2008 гг. Блоки №3 и №4 ТЭЦ-27 «Мосэнерго»

ТЭЦ-27 («Северная») ОАО «Мосэнерго» расположена в Мытищинском районе Московской области. Станция обеспечивает теплом и электроэнергией более миллиона потребителей Северного и Северо-Восточного округов столицы, а также города Мытищи. В качестве основного и резервного топлива используется природный газ. Для повышения надежности функционирования станции имеются два независимых источника газоснабжения.

ТЭЦ-27 является самой новой электростанцией в системе Мосэнерго. 1-й энергоблок ТЭЦ-27 был введен в эксплуатацию в 1996 г., 2-й энергоблок в 1998 г. Суммарная электрическая мощность 2-х энергоблоков составила 160 МВт.

В 2005 г. было принято решение о дальнейшем развитии ТЭЦ-27 на основе новейшей технологии парогазового цикла. Проект строительства 2-х парогазовых энергоблоков №3 и №4 был разработан институтом Мосэнергопроект - филиалом Мосэнерго. В состав блоков были включены насосные агрегаты фирмы KSB: питательные насосы высокого давления – HGC 5/6, циркуляционные насосы котла высокого давления – НРН, циркуляционные насосы котла низкого давления – НРК-LE, насосы рециркуляции – НРК-LE и сетевые насосы первого подъема – RDLO.

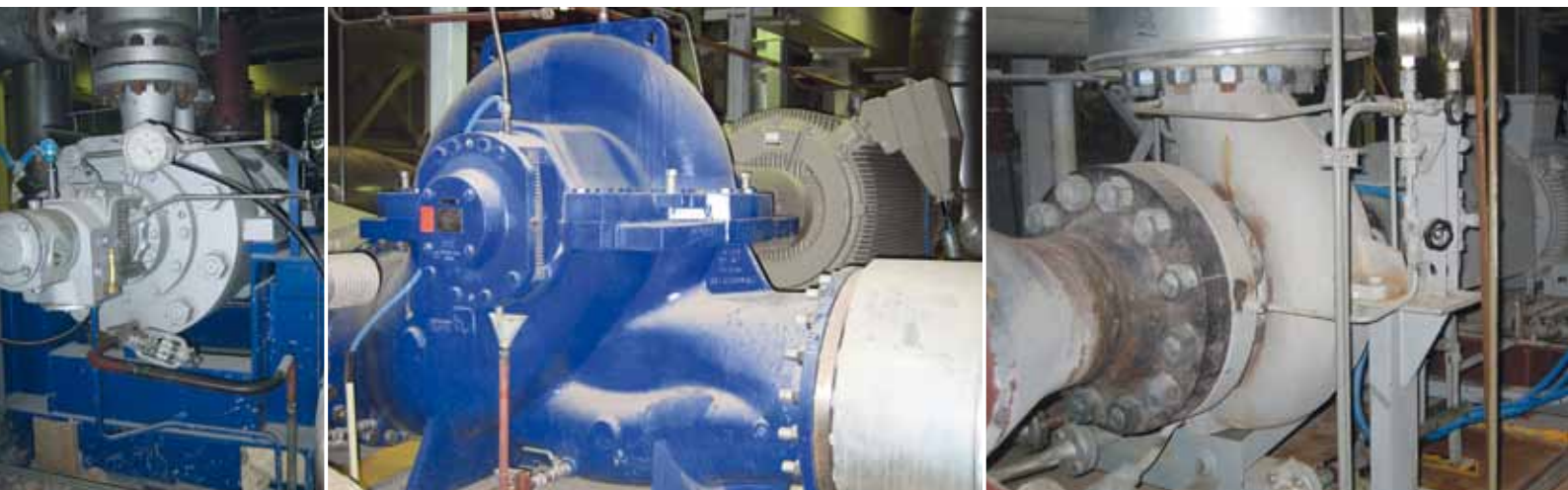
Строительство парогазового энергоблока № 3 мощностью 450 МВт началось 22 декабря 2005 г. Срок строительства составил 22 месяца. В конце ноября 2007 г. энергоблок № 3 ПГУ-450Т был введен в эксплуатацию. Строительство энергоблока № 4 ПГУ-450Т началось в начале 2007 г. и было закончено в декабре 2008 г.

Парогазовая установка выполнена по дубли-блочной схеме и содержит:

Две газотурбинные установки типа ГТЭ-160, производства ОАО «Силловые машины» «ЛМЗ» по лицензии фирмы Сименс (аналог – ГТУ типа U94.2) с электрогенератором ТЗФГ-160-2М с воздушным охлаждением производства филиала ОАО «Силловые машины» «Электросила».

Два вертикальных котла-утилизатора Пр-224/51-7,70/0,5-509/206 (П-107), производства ОАО «ИК «ЗИОМАР».

Одну паровую турбину Т-125/150-7,4 производства ОАО «Силловые машины» с электрогенератором ТЗФА-160-2У3 с воздушным охлаждением производства филиала ОАО «Силловые машины» «Электросила».



Для подачи питательной воды на котлы были выбраны насосы KSB. Все насосы изготовлялись не как типовые, а исходя из конкретных требований заказчика по производительности, напору, КПД. Питательные насосы подают воду с высокой температурой и давлением, что отражается на конструкции насосов. Основные требования, предъявляемые к ним: прочность, герметичность, динамическая устойчивость (отсутствие автоколебаний) в любых режимах нагрузки, длительный режим работы. На блоке №3 два насоса работают с гидромуфтой, на блоке №4 все 4 насоса укомплектованы гидромуфтами фирмы VOITH. Применены насосы секционного типа, одним из преимуществ которых перед двухкорпусными насосами являются весовые характеристики и габариты. По конструкции котлы работают с принудительной циркуляцией.

В качестве насосов циркуляции высокого и низкого давления были установлены соответственно насосы типа НРН и НРК-LE. НРН, НРК-LE – это горизонтальные насосы со спиральным корпусом, имеющими горизонтальный разъем с радиальным рабочим колесом, одноступенчатые. Заложено модульный принцип конструкции, вследствие этого незначительная номенклатура запасных частей. В силу конструкции котла насосы соединены с двигателем через карданный вал. Двигатель жестко крепится к фундаменту, а насос фактически весит на трубопроводах котла. В качестве сетевых насосов первой ступень были установлены насосы типа RDLO, которые при работе не требуют никаких подводов воды от внешних источников для охлаждения или в качестве запирающей жидкости на уплотнения.

ТЭЦ-27 ОАО «Мосэнерго», Блоки №3 и №4 ПГУ-450

Питательный насос высокого давления HGC 5/6,
поставлено: 8 насосов
Производительность – 258 м³/ч;
Напор – 1058 м;
Скорость – 2910 об/мин;
Мощность – 851 кВт.

Циркуляционный насос котла высокого давления НРН 200-316,
поставлено: 8 насосов
Производительность – 625 м³/ч;
Напор – 25,06 м;
Скорость – 1485 об/мин;
Мощность – 55 кВт.

Циркуляционный насос котла низкого давления НРК-LE 100-250,
поставлено: 8 насосов
Производительность – 122 м³/ч;
Напор – 13,55 м;
Скорость – 1450 об/мин;
Мощность – 7,5 кВт.

Насос рециркуляции конденсата НРК-LE4 100-200,
поставлено: 8 насосов
Производительность – 114 м³/ч;
Напор – 51,1 м;
Скорость – 2950 об/мин;
Мощность – 45 кВт.

Насос сетевой воды первой ступени RDLO 600-705A,
поставлено: 5 насосов
Производительность – 5000 м³/ч;
Напор – 70 м;
Скорость – 994 об/мин;
Мощность – 1043,5 кВт.

