

ПГУ-220 ТЭЦ-12 — вклад Газпрома в надежность столичной энергосистемы

В ходе годового Общего собрания акционеров ОАО «Газпром» 26 июня 2015 года был введен в эксплуатацию новый энергоблок ПГУ-220 ТЭЦ-12 ПАО «Мосэнерго». Команду на начало набора мощности ПГУ-220 дал Председатель Правления ОАО «Газпром» Алексей Миллер



Энергоблок ПГУ-220 ТЭЦ-12 введен в эксплуатацию. У микрофона — генеральный директор ООО «Газпром энергохолдинг» Денис Федоров

Выступая с докладом перед акционерами, Алексей Миллер рассказал о деятельности Газпрома в области электро- и теплогенерации. На сегодняшний день Газпром — крупнейший в стране владелец генерирующих активов. Его доля в выработке электроэнергии в России составляет 15%, тепла — 24%. В 2014 году производство тепловой энергии составило 125,2 млн Гкал, что превышает аналогичный показатель 2013 года на 11,3%. В результате интеграции столичной компании «МОЭК» в Группу «Газпром» в 2014 году восстановлено единое управление технологической системой теплоснабжения Москвы. Перевод тепловой нагрузки на более эффективные мощности позволил сэкономить 203 млн куб. м газа.

Алексей Миллер подчеркнул, что инвестиционная программа Группы «Газпром» в электроэнергетике является крупнейшей в России. Прирост новой мощности в период 2007–2016 годов в результате



Алексей Миллер дает команду на вывод энергоблока на номинальную мощность 220 МВт

выполнения программы должен составить около 9 ГВт. К 2015 году уже введены в строй порядка 6 ГВт новой мощности.

— Сегодня Газпром вводит в эксплуатацию еще один новый парогазовый

энергоблок на ТЭЦ-12 в Москве. Здравствуйте, коллеги! Доложите о готовности, — поприветствовал Алексей Миллер по видеосвязи собравшихся на электростанции.

На экране появилось изображение из помещения главного щита управления энергоблока ПГУ-220 ТЭЦ-12, где присутствовали генеральный директор ООО «Газпром энергохолдинг» Денис Федоров, управляющий директор ПАО «Мосэнерго» Александр Бутко, заместитель генерального директора по производству ПАО «Мосэнерго» Александр Осыка, директор ТЭЦ-12 Борис Юшков и представители подрядных организаций.

— Уважаемые акционеры! Мы находимся на щите управления ТЭЦ-12, где осуществляем пуск нового энергоблока номинальной мощностью 220 МВт. Это уже шестой парогазовый энергоблок, который Газпром построил в Московском регионе.

Порядка 80% оборудования блока ПГУ-220 ТЭЦ-12 произведено в России. В дальнейшем мы будем стремиться к тому, чтобы максимальный объем оборудования был произведен в Российской Федерации. Разрешите вывести блок на номинальную нагрузку! — обратился к Председателю Правления ОАО «Газпром» генеральный директор ООО «Газпром энергохолдинг» Денис Федоров.

— Начать набор мощности! — отдал команду Алексей Миллер.

На экране монитора на главном щите управления отображаются цифры, показывающие набор номинальной мощности энергоблока до 220 МВт. Участники годового Общего собрания акционеров Газпрома и присутствующие на ГЩУ встретили ввод нового энергоблока ТЭЦ-12 аплодисментами.

Председатель Правления поздравил коллег с этим знаменательным событием, поблагодарив их за хорошую работу.

СПРАВКА

ТЭЦ-12 (филиал ПАО «Мосэнерго») расположена в Западном административном округе Москвы, на Бережковской набережной. Установленная электрическая мощность ТЭЦ-12 до ввода ПГУ-220 составляла 400 МВт, тепловая — 1757 Гкал/ч.

Проект строительства энергоблока ПГУ-220 ТЭЦ-12 реализован в соответствии с распоряжением Правительства РФ № 1334-р от 11.08.2010 («Об утверждении перечня генерирующих объектов, с использованием которых будет осуществляться поставка мощности по договорам о предоставлении мощности»). Субъектом договора о предоставлении мощности ПГУ-220 ТЭЦ-12 является ПАО «Мосэнерго». Контролирующий акционер и единоличный исполнительный орган ПАО «Мосэнерго» — ООО «Газпром энергохолдинг» (100-процентное дочернее общество ОАО «Газпром»).

С вводом ПГУ-220 установленная электрическая мощность ТЭЦ-12 увеличилась более чем в 1,5 раза — до 612 МВт, тепловая мощность — до 1897 Гкал/ч. Ввод нового энергоблока ТЭЦ-12 позволит повысить надежность энергоснабжения потребителей столицы, сократить дефицит электрической мощности в Западном и Центральном административных округах Москвы.



Ввод ПГУ-220 ТЭЦ-12 позволит повысить надежность энергоснабжения потребителей столицы



НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО



Машинный зал ПГУ-220

Сделано в России

Основное оборудование ПГУ-220 ТЭЦ-12 произведено отечественными машиностроителями

Современный высокоэкономичный парогазовый энергоблок ПГУ-220 ТЭЦ-12 построен на базе оборудования российского производства. Поставщиком основного энергооборудования выступила компания «Силовые машины», изготовившая и поставившая на ТЭЦ-12 газовую турбину ГТЭ-160 мощностью 160 МВт, два турбогенератора мощностью 160 и 80 МВт производства завода генераторов «Электросила», паровую турбину мощностью 73 МВт (последняя — производства Калужского турбинного завода). Также при строительстве энергоблока применены трансформаторное оборудование производства ПАО «Запорожтрансформатор» (Украина), высоковольтные распределительные устройства КРУЭ 110 кВ и КРУЭ 220 кВ производства Siemens (Германия).

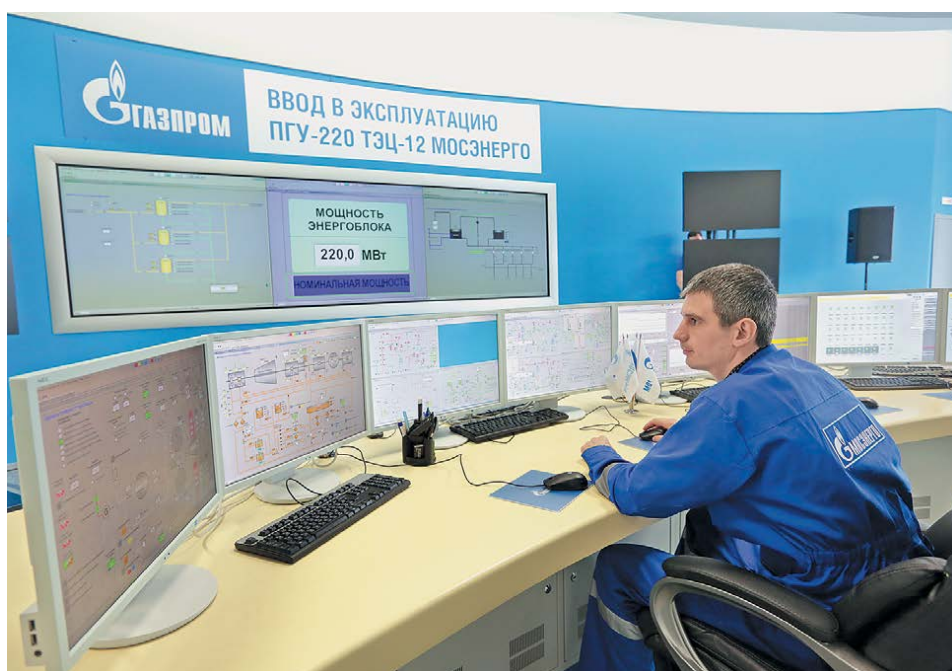


Сухая вентиляционная градирня, использование которой позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду

Номинальная электрическая мощность энергоблока составляет 220 МВт, аттестованная мощность при работе в теплофикационном режиме — 211,6 МВт, тепловая мощность — не менее 140 Гкал/ч (при сред-

ней температуре наружного воздуха отопительного периода $-3,1^{\circ}\text{C}$). Основное и резервное топливо — природный газ, в качестве аварийного используется дизельное топливо.

Коэффициент полезного действия энергоблока ПГУ-220 в конденсационном режиме составляет около 50% (КПД стандартных паросиловых блоков — порядка 36–37%). Данное оборудование обладает высокими экологическими характеристиками — так, объем выбросов окислов азота при использовании ПГУ в три раза меньше, чем у традиционных энергоблоков. Кроме того, использование замкнутого цикла охлаждения оборудования ПГУ-220 позволяет бережно использовать водные ресурсы. Одна из уникальных черт энергоблока — в его составе работает первая в Москве сухая вентиляционная градирня. Отличие сухой градирни от традиционных башенных — отсутствие испарения и капельного уноса и, как следствие, потери части оборотной воды в процессе охлаждения. За счет этого минимизируется негативное воздействие на районы жилой застройки и объекты транспортной инфраструктуры, расположенные рядом с ТЭЦ-12.



С вводом нового энергоблока установленная электрическая мощность ТЭЦ-12 выросла более чем в 1,5 раза



ПРЯМАЯ РЕЧЬ



Денис ФЕДОРОВ,
генеральный
директор
ООО «Газпром
энергохолдинг»:

— Основное оборудование силового острова энергоблока — газовая и паровая турбины с синхронными генераторами, котел-утилизатор — отечественного производства. Кроме того, здесь использована автоматика, произведенная дочерней компанией «Газпром энергохолдинг» «ТЕКОН». Эта отрасль — производство и внедрение средств автоматизации для объектов электроэнергетики — была практически утеряна для российских производителей. За несколько лет мы подняли ее на достойный уровень, и на сегодняшний день наше оборудование не уступает мировым аналогам, системно внедряется на электростанциях Группы «Газпром».

В рамках реализации программы ДПМ до конца этого года в столице планируется ввод еще одного энергоблока — ПГУ-420 на ТЭЦ-20. Кроме того, в 2014 году стартовал проект реконструкции энергоблока № 9 ТЭЦ-22 Мосэнерго, предполагающий замену турбины Т-250 на турбину нового образца — Т-295. В случае успешной реализации проекта мы можем приступить к масштабной программе модернизации и заменить турбины Т-250 на электростанциях Мосэнерго.



ПРЯМАЯ РЕЧЬ



Александр БУТКО,
управляющий
директор
ПАО «Мосэнерго»:

— Уважаемые коллеги, поздравляю вас с вводом в эксплуатацию энергоблока ПГУ-220 ТЭЦ-12!

Мосэнерго — лидер по объему введенных мощностей среди российских генерирующих компаний. Суммарная установленная мощность шести парогазовых энергоблоков, построенных на электростанциях Компании начиная с 2007 года, составляет около 2,4 ГВт. Благодаря масштабному обновлению генерирующих мощностей повышается эффективность работы Мосэнерго, укрепляется надежность энергоснабжения потребителей столичного региона, снижается воздействие на окружающую среду.

ПГУ-220 ТЭЦ-12 — это второй парогазовый энергоблок, введенный на электростанциях Мосэнерго в столице за последние полгода. В декабре 2014 года был введен в эксплуатацию блок ПГУ-420 на ТЭЦ-16, расположенной на северо-западе Москвы. В завершающей стадии строительства находится энергоблок ПГУ-420 на ТЭЦ-20. По итогам выполнения инвестиционной программы доля новых эффективных парогазовых энергоблоков в общей установленной мощности Мосэнерго превысит 20%.



О ПРОЕКТЕ

Инвестор:
ПАО «Мосэнерго»
Заказчик:
ООО «Межрегионэнергострой»
Проектировщик:
Мосэнергопроект
(филиал ОАО «ТЭК Мосэнерго»)
Генподрядчик:
ОАО «ТЭК Мосэнерго»
Начало работ:
декабрь 2010 года
Ввод в эксплуатацию:
июнь 2015 года

От котлована до ввода в эксплуатацию

Хроника строительства энергоблока ПГУ-220 ТЭЦ-12



Начало строительства главного корпуса ПГУ-220 ТЭЦ-12, май 2011 года



Армирование нижнего строения фундамента главного корпуса, апрель 2012 года



Строительство узла нейтрализации, апрель 2012 года



Строительство главного корпуса, июль 2012 года



Главный корпус, ноябрь 2012 года



Разгрузка газовой турбины ГТЭ-160, март 2013 года



Установка ротора паровой турбины, апрель 2013 года



Машинный зал ПГУ-220 ТЭЦ-12, март 2015 года



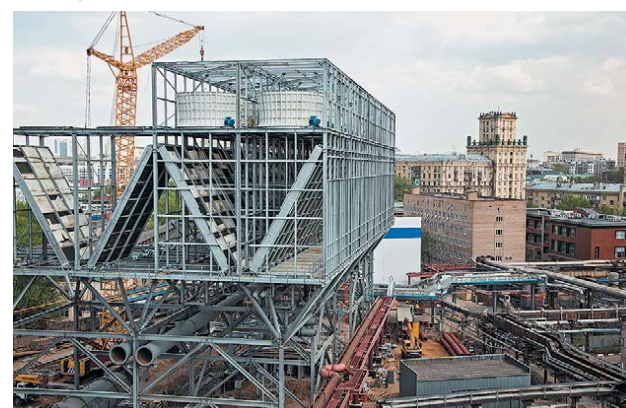
Монтаж трубопроводов в котельном отделении, июнь 2013 года



Монтажные работы дымовой трубы, июнь 2013 года



Строительство дожимных компрессорных установок, сентябрь 2013 года



Строительство градирни, апрель 2014 года

! ВИЗИТ

Эффективная мощность для Москвы



Накануне ввода ПГУ-220 ТЭЦ-12 посетил Сергей Собянин

17 июня 2015 года, за несколько дней до ввода ПГУ-220 в эксплуатацию, ТЭЦ-12 посетил мэр Москвы Сергей Собянин, ознакомившись с ходом пусконаладочных работ на энергоблоке. Генеральный директор ООО «Газпром энергохолдинг» Денис Федоров рассказал мэру Москвы об этапах строительства и основных технических характеристиках ПГУ-220.

— Запуск такого парогазового энергоблока является большим событием в электроэнергетике — это огромные

инвестиции, большие объемы работ, современные технологии. В столице подобные мощности вводятся с завидной регулярностью. Это означает, что энергетика Москвы становится более эффективной, снижается потребление газа и, соответственно, выбросы в атмосферу, увеличивается надежность энергоснабжения, появляются дополнительные возможности для подключения новых потребителей, — отметил Сергей Собянин по итогам посещения электростанции. ■

ИСТОРИЯ

Новый этап развития

Открывается для ТЭЦ-12 с вводом энергоблока ПГУ-220

Первоначальное название электростанции, расположенной на Бережковской набережной в Москве, — Фрун-

зенская ТЭЦ. Ее строительство началось в 1930-х годах, первые мощности станции — один котел паропроизводительностью 160/200 тонн в час и один турбогенератор мощностью 25 МВт производства Ленинградского металлического завода — были введены в 1941 году, буквально за несколько дней до начала Великой Отечественной войны. После принятия Государственным комитетом обороны СССР постановления об эвакуации Москвы 16 октября 1941 года оборудование Фрунзенской ТЭЦ было остановлено. После демонтажа оборудование было эвакуировано — сначала в Воронеж, затем в Челябинск и Куйбышев.

В 1941–1942 годах на территории ТЭЦ располагались механические мастерские, в которых выполнялись заказы от организаций Наркомата обороны для фронта, в частности по ремонту танков. В 1943 году на Фрунзенской ТЭЦ начали собирать передвижные электростанции на железнодорожном ходу. Готовые электропоезда мощностью 500 и 1500 кВт были отправлены в Киев, Орел, Сталинград и другие города, где обеспечивали срочное электроснабжение.

В ноябре 1944 года по решению Государственного комитета обороны СССР началось восстановление ТЭЦ. В июне 1946 года вместо демонтированного и отправленного в эвакуацию котла был введен в эксплуатацию котел № 1 типа Т0-3-200 паропроизводительностью 200 тонн в час Таганрогского завода «Красный котельщик». Вместо демонтированного турбогенератора — новый, № 1 типа АТ-25, мощностью 25 МВт производства фирмы «Инглиш Электрик».

В послевоенные годы станция стала энергетическим центром восстановления и развития прилегающих районов, где были построены здания государственного управления, науки, образования и культуры. В результате реконструкции электрическая мощность достигла 110 МВт, спустя несколько лет она увеличилась до 220 МВт. В 1981 году Минэнерго СССР утвердило технический проект реконструкции ТЭЦ-12, предполагающий увеличение ее электрической и тепловой мощности. В настоящее время в составе основного оборудования ТЭЦ-12 (без учета



ТЭЦ-12, вид с Саввинской набережной в наши дни...



...и несколько десятилетий назад

ПГУ-220) работают пять турбин, шесть паровых и семь водогрейных котлов. Оборудование введено в эксплуатацию в период с 1959 по 1992 год. Установленная электрическая мощность «старой» части ТЭЦ-12 составляет 400 МВт, тепловая — свыше 1,7 тысячи Гкал/ч.

На ТЭЦ-12 постоянно проводятся реконструкция и модернизация оборудования с целью повышения надежности и экономичности работы станции. На всех уровнях внедряются автоматизированные системы контроля и управления технологическими процессами производства энергии, объединенные сетью в единую систему. В рамках реализации экологической политики ПАО «Мосэнерго» большое внимание на станции уделяется улучшению эколо-

гических характеристик оборудования. На энергетических котлах применяются ступенчатое сжигание топлива и рециркуляция дымовых газов. Это позволяет значительно снизить выбросы вредных веществ в атмосферу.

В целях повышения надежности энергоснабжения потребителей, сокращения дефицита электрической мощности в центре и на западе столицы было принято решение о строительстве на ТЭЦ-12 нового высокоэффективного энергоблока на базе парогазовой технологии. Строительство энергоблока началось в конце 2010 года и продолжалось четыре с половиной года. С вводом ПГУ-220 ТЭЦ-12 получает новый импульс развития, в истории электростанции открывается следующий этап. ■

ПРЯМАЯ РЕЧЬ



Борис ЮШКОВ,
директор ТЭЦ-12
ПАО «Мосэнерго»:

— Ввод нового энергоблока позволил повысить надежность энергоснабжения потребителей Москвы, сократить дефицит электрической мощности в центре и на западе столицы. С вводом ПГУ-220 установленная электрическая мощность ТЭЦ-12 выросла более чем в 1,5 раза — до 612 МВт, тепловая мощность станции составила почти 1,9 тысячи Гкал/ч. Благодаря тому что новый энергоблок более экономично расходует природный газ, удельный расход топлива на выработку энергии в целом по станции должен снизиться на 15–20%.

Весь персонал ТЭЦ-12 принимал активное участие в подготовке энергоблока к вводу в эксплуатацию. Работники станции были задействованы при приемке смонтированных узлов оборудования, в проведении пусконаладочных и пусковых работ. Наши специалисты совместно с коллегами из Генеральной дирекции Мосэнерго обеспечили выполнение всех поставленных задач в ходе реализации схемы выдачи новой мощности. Сегодня персонал ТЭЦ-12, прошедший необходимое обучение для работы на новом оборудовании, обеспечивает надежную эксплуатацию энергоблока ПГУ-220.

Поздравляю работников ТЭЦ-12 с этим знаменательным событием, желаю вам удачи, здоровья, благополучия, новых профессиональных свершений и безаварийной работы!

Приложение к корпоративной газете ПАО «Мосэнерго»



ВестиМосэнерго

Адрес редакции: 119562, Москва, пр-т Вернадского, д. 101/3, к. 122
Управление по связям с общественностью ПАО «Мосэнерго»
Тел.: (495) 957-19-57, доб. 22-90, 37-17
Факс: 957-37-99

Главный редактор: Сергей Шандаров
E-mail: ShandarovSS@mosenergo.ru
Редактор: Дмитрий Дорофеев
Выпускающий редактор: Наталья Ткаченко

Дизайн: Сергей Галушкин, Татьяна Каменская
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-34444 от 26.11.2008, выдано в Россызкомнадзоре
Тираж: 7500 экз.

Газета подготовлена при участии ООО «ИД «МедиаЛайн»
Генеральный директор: Лариса Рудакова
www.medialine-pressa.ru
Тел.: (495) 640-08-38 (39)

Подписано в печать 29.06.2015. Отпечатано в ПК «Экстра М»