

УДК 620.4

## ТЭЦ-2 МИНСКИХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Шалесная И.В., Юшкевич И.Б.

Научный руководитель – ст. препод. Петровская Т.А.

РУП «Минские тепловые сети» является филиалом РУП «Минскэнерго». Одним из основных структурных подразделений Минских тепловых сетей является Минская ТЭЦ-2.

Минская ТЭЦ-2 расположена в центральной части г. Минска и предназначена для теплоснабжения: отопительной нагрузки тепловых потребителей; отопительно-вентиляционной нагрузки промпредприятий, магазинов, учреждений и метро; снабжение технологическим паром близрасположенных фабрик и заводов; выработка электроэнергии на тепловом потреблении.

Реконструкция Минской ТЭЦ-2 была произведена в 2006 - 2010 годах и позволила повысить установленную электрическую мощность генерирующего оборудования станции с 29 до 94 МВт, а тепловую мощность с 575 до 665 Гкал /ч.

Также за счет внедрения современного энергетического и вспомогательного оборудования повысилась надежность и эффективность работы оборудования.

Энергоэффективность установленного оборудования характеризуется следующими показателями:

Проектные удельные расходы условного топлива:

На отпуск электроэнергии - 161,6 г/кВт·ч.

На отпуск тепла – 166.9 кг/Гкал

На текущий момент номинальная электрическая мощность ТЭЦ-2 составляет – 94 МВт («старая очередь» - 29 МВт, ПГУ – 65 МВт), номинальная тепловая – 665 Гкал («старая очередь» - 175 Гкал, ПГУ – 90 Гкал, ПВК – 400 Гкал).

Состав основного оборудования:

Паровые турбины:

ТГ-1, Nэ=4 МВт, Q=24 Гкал, Шкода, год изготовления – 1927,

ТГ-2, Nэ=10 МВт, Q=90 Гкал, Сименс-Шуккерт, год изготовления – 1930,

ТГ-3, Nэ=15 МВт, Q=61 Гкал, Вумаг, год изготовления – 1940,

Паровые котлы, с естественной циркуляцией, P=3,9 МПа (эксплуатация с 1940-х гг.):

К-5, Gпара=90 т/ч, НЗЛ (Невский завод им. Ленина),

К-6, Gпара=110 т/ч, Бабкок-Верке,

К-7, Gпара=110 т/ч, Бабкок-Верке,

К-8, Gпара=105 т/ч, БКЗ,

Пиковая водогрейная котельная:

К-1, ПТВМ-100, Q=100 Гкал; К-2, ПТВМ-100, Q=100 Гкал;

К-3, ПТВМ-100, Q=100 Гкал; К-4, КВГМ-100, Q=100 Гкал,

ПГУ-32,5 МВт (1 КУ + 1 ГТУ + 1 ПГУ), 2 энергоблока, (эксплуатация с 2011г.):

Газовые турбины SGT-600, Nэ=25 МВт, Сименс,

Паровые турбины СВ-7,5, Nэ=7,5 МВт, Q=30 Гкал, КНР,

Котлы-утилизаторы Q-235/541, Gпара=32,5 т/ч, Q=15 Гкал, КНР.

Основным видом топлива на ТЭЦ-2 является газ (резервное – мазут). Газотурбинное дизельное топливо планируется использовать в качестве аварийного для газовых турбин. Для этого предусмотрено хозяйство дизельного топлива, куда входит насосная (9х30 м) и склад топлива с двумя наземными металлическими резервуарами объемом по 1000 м<sup>3</sup>. Максимальный расход дизельного топлива для двух турбин составит 18,34 т/ч, а с учетом рециркуляции – 20,2 т/ч. Система управления электростанции Webfield ECS-100 (разработки и производства Surcon Technologies) выполнена на элементной базе Siemens. Управление всем оборудованием ПГУ осуществляется с блочного щита управления.