

УДК 621.3

РЕКОНСТРУКЦИЯ МИНСКОЙ ТЭЦ-2

Лисай С.Н., Малейко В.Ф.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Романюк В.Н.

Реконструкция Минской ТЭЦ-2 была предусмотрена Государственной комплексной программой модернизации основных производственных фондов Белорусской энергетической системы, энергосбережения и увеличения доли использования в республике собственных топливно-энергетических ресурсов в 2006 - 2010 годах, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №399 от 25 августа 2005 г.

Целью реконструкции Минской ТЭЦ-2 было повышение надежности энергоснабжения центральной части г. Минска и повышение эффективности производства электрической и тепловой энергии за счет применения энергосберегающей технологии комбинированного производства электрической и тепловой энергии путем установки современных парогазовых блоков.

После реализации проекта «Реконструкция Минской ТЭЦ-2. I пусковой комплекс» 30.06.2011г. введены в эксплуатацию оборудования двух энергоблоков ПГУ электрической мощностью 65 МВт в составе каждого: газовая турбина типа SGT-600 (SIEMENS), паровая турбина типа СВ 7,5-3,43/0,83/0,12 (Китай), котел-утилизатор компании AEENJ (Китай).

Газовая турбина "Siemens" SGT-600 является наиболее распространенной газотурбинной установкой в данном классе газовых турбин. Всего компанией Siemens и ее предшественниками выпущено и введено в эксплуатацию более 230 данных установок. Конструкция газовой турбины SGT-600 предусматривает работу агрегата в наиболее тяжелых условиях и отличается высокой маневренностью и надежностью. Суммарная эксплуатационная наработка турбин SGT-600 составляет более 5 млн. экв. часов, наработка турбины-лидера – более 145 тыс. часов. Коэффициент надежности по результатам исследования парка этих агрегатов составляет 99,2%.

Модификация и компоновка турбины SGT-600, используемой на Минской ТЭЦ-2, разработаны в 1997 г. Данная газовая турбина имеет двухвальное исполнение, частота вращения рабочего вала – 7700 об/мин, частота вращения вала компрессора – 9100 об/мин.

Котлы-утилизаторы и паровые турбины для данного проекта изготовлены в Китайской народной республике.

Паровые турбины с противодавлением изготовлены на Лоянском заводе генерирующего оборудования, относятся к классу турбоагрегатов малой мощности, который отличается высокой надежностью и имеют огромный потенциал конструкторских наработок и колоссальный опыт эксплуатации на всем постсоветском пространстве, начиная с начала 50-х годов прошлого столетия.

Для сжигания газа в газовых турбинах необходимо повышение его давления до 25 атм. Для этого на ПГУ Минской ТЭЦ-2 установлена дожимная газовая компрессорная станция RQ-2000, изготовленная на Сычуанском заводе компрессорного оборудования и включающая в себя три газовых компрессора, а также системы подготовки и очистки газа.

Реконструкция Минской ТЭЦ-2 позволила повысить установленную электрическую мощность генерирующего оборудования станции с 29 до 94 МВт, а тепловую мощность с 575 до 665 Гкал /ч.

Литература

1. Куличенков, В.П. Парогазовые установки в энергетике / В.П. Куличенков, В.В. Саранцев, Ю.М. Шнайдерман; под ред. В.П. Куличенков. – 2-ое изд. – Минск, 2012. – 238 с.