

## **Роль парогазовых установок в развитии Белорусской энергосистемы**

Матвеев Е.А., Карницкий Н.Б., Крук И.Г., Жарковская Х.А.  
Белорусский национальный технический университет,  
РУП «Белнипиэнергопром»

Энергетическая отрасль Республики Беларусь развивается весьма динамично. В условиях современного рынка энергоресурсов необходимо использовать технологии, позволяющие максимально эффективно реализовать потенциал дорогостоящего импортного топлива.

Большую долю генерирующих мощностей энергосистемы составляют тепловые электрические станции, работающие по классическому циклу Ренкина. Однако, за последнее десятилетие в эксплуатацию введены энергоблоки, работающие по более эффективному парогазовому циклу, позволяющему увеличить эффективность сжигания природного газа.

Установленная мощность энергосистемы Республики Беларусь по данным на 01.01.2013 составляет 8367 МВт. На сегодняшний день в Республике Беларусь функционирует 61 электростанция. 37 из них, общей мощностью 8339,6 МВт, – это станции, использующие для производства электроэнергии органическое топливо.

В Беларуси за последнее десятилетие взят курс на модернизацию энергосистемы, в ходе которой, существующие энергоблоки реконструируются путем надстройки паросиловых агрегатов газотурбинными. Это происходит как при выведении из эксплуатации отработавших ресурс энергоблоков с заменой их на новые, так и при модернизации или частичной замене паросилового оборудования с установкой газовых турбин.

При данной модернизации используются различные схемы газотурбинных надстроек.

Одной из схем газотурбинной надстройки является сбросная схема, при использовании которой дымовые газы газотурбинных установок сбрасываются в топочную камеру парового котла и используются там в качестве топливного окислителя. Данная схема реализована при реконструкции Энергоблоков Березовской ГРЭС с применением газовых турбин ГТЭ-25.

Более распространенным вариантом реконструкции является схема с установкой газотурбинной установки в комплекте с котлом-утилизатором и паровой турбиной. Парогазовые установки такого типа установлены на Оршанской ТЭЦ, Минской ТЭЦ-3, Минской ТЭЦ-2, Минской ТЭЦ-5, на Лидской ТЭЦ и являются наиболее распространенными на территории Республики Беларусь.