

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Шевченко В.В., Кошевой О.П. (НТУ «ХПИ»)

Экономика Украины является наиболее энергозатратной по показателям потребления первичных энергоресурсов на величину произведённого валового внутреннего продукта. Украина зависит от внешних поставок природного газа и нефти, поскольку внутренний объем их производства составляет около 30% и 15% соответственно. В «Энергетической стратегии развития энергетики Украины до 2030 года» определены семь приоритетных направлений деятельности, в том числе: интеграция национальной энергосистемы в европейскую, увеличение энергетического экспорта, усиление энергетической безопасности, уменьшение объемов потребления энергоресурсов промышленными предприятиями. В этом плане наиболее перспективно провести оценку снижения энергопотребления в металлургической промышленности, как одного из крупнейших потребителей энергетических ресурсов; на её долю приходится потребление около 30% всего производства электрической энергии и 12% - 15% всего газа, потребляемого в Украине

Главным направлением энергосбережения в металлургии является внедрение новых технологических процессов, машин и оборудования, которые обеспечивают высокий уровень производства с минимальными затратами энергетических ресурсов. Одним из перспективных направлений усовершенствования генерирующих элементов электроэнергетических систем является ввод в состав генерирующих элементов энергосистемы газотурбинных электростанций комбинированного цикла (ГТС КЦ), которые используют в качестве топлива смесь доменного и конвертерного газов металлургического производства. При этом калорийность смеси регулируется коксовым газом.

Целью проекта строительства ГТС КЦ является:

- производство электроэнергии и использование ее для нужд металлургического комбината, которые является источником доменного и конвертерного газов;

-сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу за счет использования отработанных газов металлургического производства в качестве топлива для газовых турбин.

Реализация проекта строительства ГТС КЦ обеспечит уменьшение загрязнения атмосферы вредными веществами не только в районе металлургического комбината, но и на прилегающих территориях.

Основные преимущества проекта строительства ГТС КЦ:

-общее сокращение затрат на оплату электроэнергии, потребляемой металлургическим производством;

-более эффективное использование газов доменного и коксового производства, прекращение факельного сжигания конвертерного газа;

-повышение эффективности использования энергии в расчёте на единицу продукции сталеплавильного производства;

- сокращение объёмов и интенсивности выбросов двуокиси углерода на единицу продукции сталеплавильного производства.

В настоящее время такая станция с двумя энергоблоками работает возле Алчесского металлургического комбината (Луганская обл.) в рамках программы интенсивного обновления АМК, выполняемой Корпорацией «Индустриальный Союз Донбасса». Целью этой реконструкции является повышение конкурентоспособности продукции комбината и улучшение состояния окружающей среды в городе Алчевске.