

УДК 620.9: 662.638

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Кожановский К.В.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Жихар Г.И.

Недостаточное обеспечение Республики Беларусь собственными запасами ископаемого топлива, 82-85% которого импортируется в республику из одного источника, и стремительный рост цен на нефть и природный газ на мировом рынке вынуждает по-новому взглянуть на решение проблемы обеспечения страны топливно-энергетическими ресурсами. Замещение местными видами топлива и горючими отходами производства импортируемых природного газа, нефтепродуктов и угля – одно из основных мероприятий Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 7 декабря 2009 г. №1593 «Об установлении заданий по доле местных топливно-энергетических ресурсов в балансе котельно-печного топлива».

В конце декабря 2009 г. Введена в эксплуатацию Пружанская ТЭЦ с современной технологией сжигания древесного топлива и торфа. Для сжиганий топлива применена коническая колосниковая решетка, разработанная финской фирмой. Она позволяет сжигать кору, опилки, древесную щепу и т.п. с влажностью до 55% без снижения мощности. Расчетный годовой расход местных видов топлива по ТЭЦ составляет: щепы – 26,6 тыс. т/год (7,794 тыс. т у.т.); торфа – 18,7 тыс. т/год (5,196 тыс. т у.т.), расчетная тепловая нагрузка зоны теплоснабжения ТЭЦ составляет 31,578 Гкал/ч, в том числе на горячее водоснабжение – 6,039 Гкал/ч.

Установленная электрическая мощность ТЭЦ составляет 3,7 МВт, тепловая – 58 Гкал/ч. Ввод в эксплуатацию ТЭЦ позволит обеспечить до 60% потребления в электрической и 95% - в тепловой энергии г. Пружаны.

Последние данные по удельному расходу топлива на отпуск электрической энергии составил 189,1 г у.т. на 1кВт·ч при плане 195,0 на тепловую энергию – 183,7 кг у.т. на 1 Гкал при плане 188,2 при работе на одной щепе. В настоящее время ТЭЦ выходит на сжигание смеси топлива-щепы (60%) и фрезерного торфа (40%). Щепы пока недостаточно. Но на перспективу проблем с местным топливом возникать не должно, т.к. станция близко расположена к сырьевым источникам – торфозаготовка и лесным массивам. Поможет сырьем и филиал РУП «Брестэнерго» - сельскохозяйственное предприятие «Агроэнерго - Зеленевици», которое расположено в Пружанском районе. На его базе собирается перейти к выращиванию быстрорастущих древесных культур, которые и пойдут на дальнейшую переработку и использование в качестве местного топлива.

Электростанции, работающие на местных топливах, построены и в других городах страны. Например, в Осиповичах на Осиповичской мини-ТЭЦ введена новая котельная установка для сжигания древесных отходов и фрезерного торфа.

Энергетическая котельная установка предназначена для выработки перегретого пара за счет сжигания древесного топлива и фрезерного торфа, как отдельно, так и в смеси в котлоагрегатах КЕ-10-24-300 ОГМВ, оснащенный предтопком, где используется принцип сжигания топлива в вихревой конструкции ОАО «Бийский котельный завод». В котле КЕ-10-24-300 ОГМВ сжигаются древесные отходы и фрезерный торф. Низшая теплота сгорания торфа составляет $Q_{\text{н}}^{\text{т}}=8120$ кДж/кг (1940 ккал/кг), а древесных отходов $Q_{\text{н}}^{\text{д}}=10224$ кДж/кг (2440 ккал/кг).

На Осиповичской мини-ТЭЦ установлен блочный турбогенератор ТГ 1,5/10,5Р13/03. Здесь применена технология комбинированного производства электрической энергии и тепла с использованием противодавленческой паровой турбины.

За эти годы были реализованы такие крупные проекты как:

- строительство Вилейской мини-ТЭЦ на древесном топливе с импортозамещением в объеме 18 тыс.т у.т.;

- строительство Пинской ТЭЦ на древесном топливе с импортозамещением в объеме 22 тыс.т у.т.;

- строительство на Белорусской ГРЭС котла на древесном топливе и торфе с импортозамещением в объеме 12,7 тыс.т у.т.;

- строительство котла на лигнине на Бобруйской ТЭЦ с импортозамещением в объеме 27,3 тыс.т у.т.;

Введены в эксплуатацию котел мощностью 60 тонн пара в час на торфе и древесном топливе на Жодинской ТЭЦ, а также мини-ТЭЦ в Петрикове и Верхнедвинске.

С 2007 года активно внедрялись перспективные газогенераторные котлы на отходах сельхоздеятельности. Так, например, на ОАО "Слонимский АРЗ" организовано производство газогенераторных котлоагрегатов ГК-90, работающих на местных видах топлива, а только в Минской области внедрено 43 подобных установки. Было завершено строительство 2 биогазовых установок (РУП «Племптицезавод «Белорусский», РУСП «Селекционно-гибридный центр «Западный» -520кВт).