

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, В КОГЕНЕРАЦИОННЫХ УСТАНОВКАХ

В настоящее время всё более широкое распространение в энергетике получают альтернативные виды топлива, полученные из возобновляемых источников энергии.

Время монопольного использования ископаемых энергетических ресурсов безвозвратно уходит в прошлое не только из-за их дороговизны, но и, в основном, из-за того, что их использование приносит тяжёлые экологические последствия для Земли – парниковый эффект.

Неэффективна и мировая энергетическая система в связи с тем, что добыча ископаемых энергетических ресурсов, генерация электрической и тепловой энергии, их транспортировка по сетям и их использование находится в руках разных юридических лиц, которые имеют разные коммерческие интересы, не совпадающие между собой.

Потребление электрической и тепловой энергии имеет значительные колебания, которые зависят от сезонности и времени суток.

Большой ущерб энергетике наносит преобладающее сегодня генерирование только одного вида энергии без широкого применения когенерации и тригенерации. Это тупиковый путь в развитии энергетики.

Магистральный путь развития мировой энергетики – это преобладающее получение электрической и тепловой энергии с помощью когенерации и тригенерации из альтернативных видов топлива, полученных из возобновляемых источников энергии.

Конечно же, необходимо развивать газотурбинную, а не паротурбинную генерацию. Никому ненужно доказывать простую истину, что газотурбинная генерация имеет намного более высокий энергетический потенциал, чем сложный и неэффективный паротурбинный цикл.

Генерация электрической и тепловой энергии когенерационной (тригенерационной) газотурбинной установкой, использующей в качестве топлива водород, не имеет сегодня равных по эффективности цикла, экономичности, экологичности, маневренности по выдаче энергии.

Безусловно – это будущее мировой энергетики, а не АЭС и угольные ТЭС.

Ещё один перспективный путь, особенно для агропромышленного комплекса – это строительство биогазовых установок.

В бывшем СССР мы производили орбитальные космические станции, стратегические ракеты, авианосцы, сверхзвуковые бомбардировщики и многие другие наукоёмкие и высокотехнологичные изделия, но современной биогазовой установки никто не сделал.

Одна из лучших в мире технологий производства биогаза – это немецкая технология. В Украине эту технологию успешно внедряет ООО «ЗОРГ Украина». Уже введены в эксплуатацию две установки на навозе, и завершается строительство третьей установки на кукурузном силосе.

В качестве сырья биогазовая установка использует все виды органических отходов необходимой влажности:

- различные виды навоза, пищевые отходы;
- спиртовая барда, пивная дробина;
- молочная сыворотка;

- отходы мясокомбинатов;
- отходы сельского хозяйства.

Широко используется кукурузный силос и другая зелёная масса.

Например, из одной тонны зелёного кукурузного силоса можно получить до 400 м³ биогаза с содержанием метана до 65 %, что составит в эквиваленте природного газа 300 м³ стоимостью 124,5 долл США. Себестоимость одной тонны кукурузного силоса составляет 150 грн, т. е. рентабельность составляет около 660 %. Если засеять в Украине кукурузным силосом 5 млн га, что вполне допустимо по севообороту, то при средней урожайности 30 т/га мы получим 150 млн т. Из такого количества кукурузного силоса можно получить 6 млрд м³ биогаза, что составляет в эквиваленте природного газа 4,5 млрд м³ на сумму около 2 млрд долл США. Из этого количества биогаза можно выработать до 10 млрд кВт·ч электроэнергии и, как минимум, столько же кВт тепловой энергии. А если учесть весь потенциал Украины по органическим отходам, то наряду с повышением собственной добычи природного газа и снижением его потребления возможно почти полностью уйти от его импорта. Стоимость кВт·ч электроэнергии и Гкал тепловой энергии, выработанных из биогаза будет в 8-10 раз ниже, чем в облэнерго и теплокоммунэнерго.

Таким образом решается несколько важных задач – от повышения энергоне­зависимости Украины и снижения цен на электроэнергию и тепло до утилизации отходов и повышения урожайности полей от применения биоудобрений.

Сегодня биогаз как топливо используется в газопоршневых двигателях, потому что пока, к сожалению, нет ГТД, работающих на биогазе. Их нужно создавать – это требование времени.

Большой потенциал производства энергии заложен в отходах древесины, соломы, кукурузы, подсолнечника, органических твёрдых бытовых отходах и др. видах сырья.

Современные технологии позволяют генерировать из этих отходов высококачественную электрическую и тепловую энергию. Широкое применение эти технологии должны найти в сельской местности и небольших городах.

Ещё одна важная задача будет решена в энергетике при широком применении альтернативных топлив – это децентрализация генерации и повышение маневренности Объединённой энергосистемы Украины. Конечно же будет и большой положительный социальный эффект для сельской местности в развитии инфраструктуры.

Необходимо также ставить вопрос о пересмотре Энергетической стратегии Украины до 2030 г. в сторону более существенного повышения удельного веса генерации энергии из возобновляемых источников, стимулировании их применения в промышленности и ЖКХ.

Необходимо отметить, что в Украине с 01.01.2010 г. действует хорошая нормативная база по применению «зелёной» энергетики. И это большой шаг вперёд по сравнению с 2007 г., не говоря уже о периоде 2000-2005 гг., когда это всё было в зародышевом состоянии и в стадии разговоров. Конечно же, ещё нужно упростить процедуру ввоза энергоэффективного оборудования – она очень сложна и громоздка. Решение этого вопроса необходимо предоставить облгосадминистрациям, а не межведомственной комиссии. Налоги и сборы при импорте такого оборудования намного его удорожают.