

ПЛАЗМЕННАЯ ГАЗИФИКАЦИЯ

Ктиторов В.В. (ЭНМ – 08)*

Донецкий национальный технический университет

Недавние разногласия по поводу стоимости газа для Украины заставляют задуматься о возможности применения альтернативных источников энергии. Решить проблему альтернативного топлива и поправить экологическую ситуацию поможет метод плазменной переработки мусора.

На сегодняшний день реальной альтернативой существующим архаичным методам утилизации отходов является только технология плазменной газификации. Так, например, при плазменной газификации отходов из одной тонны муниципальных отходов производится более 1 МВт/ч электроэнергии. Кроме электроэнергии в ходе процесса переработки получают металл, остеклованный шлак, соляную кислоту и другие продукты. После переработки не образуется никаких выбросов и отходов, подлежащих складированию. Поэтому плазменная газификация, сегодня является наиболее перспективным путем решения проблемы переработки отходов.

Чтобы из спрессованного мусора получить плазму, следует затратить какое-то количество энергии. Затем из плазмы получается синтез-газ, который содержит некоторое количество энергии. В частности, можно затратить одну единицу энергии, а в синтез-газе получить шесть единиц. Но поскольку КПД преобразования из газа в электричество в лучшем случае – при больших установках комбайн-цикла – 60 процентов, а обычно – 40–50 процентов, вы с каждого килограмма мусора можно получить в чистом виде 1,5–2 кВт-часа.

Преимущества такого вида переработки мусора над обыкновенным сжиганием следующие:

- отсутствие вредных выбросов, так как происходит полное разложение на углерод и водород без горения;
- возможность создания жидкого топлива для автомобилей;
- улучшение экологической ситуации за счет утилизации долгоразлагающихся и вредных отходов;
- привлечение инвестиций в новые перспективные технологии и т.д.

К сожалению, все необходимое оборудование производится на западе и в России, однако при удачно сложившихся обстоятельствах и сотрудничестве наших государств вполне вероятно появление подобных заводов в течении следующих 10 лет.

Бытовые отходы и мусор – это крест человечества. Будет человек, будут и отходы. Мусор вечен! Значит – это возобновляемый источник. По данным Киевского национального университета на 1 украинца приходится около 500 кг бытовых отходов в год, что в соответствии с вышесказанным может привести к ощутимой экономии денежных средств.

* Руководитель – доцент кафедры Пяташкин Г.Г.