

ПОЛУЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНТЕЗ-ГАЗА В СИСТЕМАХ АВТОНОМНОГО ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Губин А.В.¹, Ларионов К.Б.²

¹Лицей при ТПУ, 634028, г. Томск, ул. Аркадия Иванова, 4

²Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
e-mail: gubin@tpu.ru

Согласно существующей тенденции развития традиционной энергетики, существенная роль в топливно-энергетическом балансе отдается углю [1]. В свою очередь рост потребления угля приводит к ухудшению экологии - значительными выбросами оксидов азота, углерода, серы и золы [2]. Одним из современных решений является получение синтез-газа путем газификации водоугольного топлива (ВУТ) и его дальнейшее использования в энергоустановках [3]. Перевод низкосортного угля и отходов в ВУТ для получения синтез-газа позволит улучшить экологическую обстановку и повысить экономический эффект. Сохраняются проблемы, связанные с механизмом процесса, от которого зависит качество получаемого газа [4]. Это вызывает необходимость исследований ВУТ на научно-аналитическом оборудовании, чему и посвящен мой проект.

Основная цель работы - экспериментальное исследование процесса газификации с помощью современного научно-аналитического оборудования при различной скорости нагрева ВУТ.

В результате экспериментов с различными температурами нагрева в процессе газификации ВУТ, были получены составы синтез-газа и основные закономерности, позволяющие настроить оптимальный энергоэффективный экологичный режим газификации при различных видах исходного твердого топлива. Предложена усовершенствованная технологическая схема использования получаемого синтез-газа для энергоснабжения автономных объектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубинин А.М., Маврин С.П. Трансформация углей в электрическую и тепловую энергию // Теплоэнергетика. 2014. № 7. С. 30.
2. Воробьев Б.М. Уголь или газ - энергетическая альтернатива XXI века // Вестник Российской академии наук, 2011, Том 11. №1. – С. 65-69.
3. Архипов В.А., Сидор А.М., Сурков В.Г. Исследование физико-химических и энергетических характеристик органоводоугольных топлив // «Технічна теплофізика та промисловатеплоенергетика». Випуск 5, 2013
4. Долинский А.А., Халатов А.А. Водоугольное топливо: перспективы использования в теплоэнергетике и жилищно-коммунальном секторе // Пром. Теплотехн., 2007, т. 29, №5.