

УДК 622.278

ГАЗИФИКАЦИЯ УГЛЯ

Шклярник Ф.О.

Научный руководитель – старший преподаватель Самосюк Н.А.

Газификация представляет собой процесс частичного окисления, в результате которого уголь, низкокачественный бурый уголь, древесина, нефтяные остатки и другие горючие отходы преобразуются в синтез-газ. Синтез-газ – это уникальное сырьё для получения множества экологически чистых и дорогостоящих продуктов, таких как моторные топлива, различные удобрения, синтетический природный газ, водород, метанол и других различных продуктов. Процесс газификации характеризуется практически нулевым уровнем выбросов, по сравнению с традиционным сжиганием угля, а побочные продукты газификации (азот, аргон, сера и шлак) являются безопасными для окружающей среды. Кроме того, они востребованы в металлургических, химических и других производствах. Преимущества технологии газификации: низкий уровень выбросов (близкий к нулю), экологически чистая технология, безопасные для окружающей среды побочные продукты, источник получения альтернативного топлива.

Запасы бурого угля в Беларуси оцениваются в 1,5 миллиарда тонн, в том числе разведанные – в 160 миллиона тонн. Наиболее перспективным является 2-х стадийное сжигание – с генерацией и последующим дожиганием полученных углеводородных газов. Однако в соответствии с коэффициентом вскрыши, равным 3-4, из недр будет извлечено и захоронено в отвалах примерно 35 миллионов тонн горной массы, что повлияет на экологию региона. Поэтому целесообразно рассмотреть применение технологии скважинной газификации бурого угля – ПГУ. Такая технология может применяться для разработки угольных пластов со сложными горногеологическими условиями залегания, при этом совмещаются процессы обогащения угля, его переработка и получение готового продукта в виде газовых смесей.

На сегодняшний день подземная газификация угля является конкурентоспособной технологией, в результате использования которой производятся бензин, дизельное и авиационное топлива, электричество и множество различных химических веществ. Для подземной газификации угля не требуется внешнего источника воды, что является основным положительным фактором для сохранения окружающей среды в противоположность водоёмким процессам добычи, переработки угля и получения электроэнергии на угольных ТЭС.