

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИРОДНОГО ГАЗА В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ БАЛАНСЕ УКРАИНЫ

К.ф.-м.н., ст. преп. Ильяшенко М.В.,  
студ. Нора И.Н., студ. Воропай В.В.

В связи с опубликованием энергетической стратегии Украины до 2030 года представляется необходимым обсудить, насколько рационально заменять газ углём в топливно-энергетическом балансе Украины.

К основным преимуществам природного газа следует отнести:

- простоту и дешевизну его транспортировки к потребителю (разумеется при наличии соответствующей инфраструктуры);
- лёгкой регулируемостью объёмов транспортируемого газа и слабой зависимостью от метеоусловий;
- экологической чистотой процесса сгорания (при высокотемпературном горении в основном выделяются только окислы азота) и стабильностью энергетических характеристик;
- высоким к.п.д. электростанций на парогазовом цикле;
- простотой, надёжностью, низкой стоимостью и долговечностью топливной аппаратуры;
- простотой автоматизации;
- возможностью использовать природный газ как автомобильное топливо;
- ценностью природного газа как химического сырья.

В отличие от природного газа уголь значительно менее технологичен при добыче и транспортировке. Существует большое количество марок угля, значительно различающихся по теплотворной способности и качеству. Поэтому потребителям приходится специализироваться на

определённых углях, а взаимозаменяемость и универсальность зачастую невозможна.

Уголь (в зависимости от марки) содержит много зольных включений и серы. Это приводит к загрязнению атмосферы кроме стандартных окислов азота также оксидами серы и копотью. «Лисьи хвосты» котелен содержат также канцерогены, способствуют образованию кислотных дождей и смога, поэтому для больших городов являются неприемлимыми.

Более прогрессивные технологии углесжигания требуют либо более дорогих и сложных технологий приготовления (очистка и мелкодисперсное дробление для «кипящего слоя» и др.), либо «подсветки» с помощью того же природного газа. Но несмотря на более высокую стоимость оборудования в этом случае, его необходимо более часто ремонтировать, чистить от золы (а золу вывозить и утилизировать) и т.д., а сопоставимый к.п.д. всегда будет меньше, чем при использовании газа.

Отдельно необходимо поговорить о Киотском протоколе. Замена каждого миллиарда кубометров природного газа в топливном балансе приводит к увеличению выбросов  $\text{CO}_2$  приблизительно на миллион тонн. Можно конечно возразить, что метан является более активным парниковым газом, а при добыче, транспортировке и потреблении его утечка неизбежна. Однако парадокс заключается в том, что при добыче угля выбросы метана значительно более объёмны.

Также не выдерживает критики и идеология энергетических «самостийников». Знаменитый тезис о том, что наш валовый национальный продукт во много раз более энергоёмок, чем в развитых странах, является следствием не столько уровня развития энергосберегающих технологий, сколько структуры экономики (большой ролью металлургии, добывающей и тяжёлой промышленности и т.д.).