

## Анализ методов очистки биогаза от диоксида углерода и сероводорода

Лосюк Ю.А.

Белорусский национальный технический университет

Биогаз, получаемый из отходов сельского хозяйства, стоков пищевых перерабатывающих предприятий, молочных, сыродельных, пивных, спиртовых заводов, наряду с основными компонентами метаном  $\text{CH}_4$  и диоксидом углерода  $\text{CO}_2$ , содержит до 2-3% сероводорода  $\text{H}_2\text{S}$ , водорода  $\text{H}_2$  и азота  $\text{N}_2$ . Поэтому для использования на автозаправочных станциях и при заполнении трубопроводов природного газа его необходимо очищать. При этом повышается энергетическая ценность биогаза. Кроме того, в некоторых случаях, например, при сборе биогаза с полигонов твердых бытовых отходов в него попадает значительное количество влаги, также требующей удаления.

Для разделения газовой смеси, которую представляет биогаз, можно применить адсорбционные технологии с использованием активных углей, природных и синтетических цеолитов. Приемлемые результаты дает процесс мембранного разделения газов с выделением  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$ .

Предварительный анализ показывает, что достаточно эффективной является технология промывки биогаза холодной проточной водой под давлением с последующей подсушкой очищенного газа. Процесс основан на том, что растворимость  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$  в воде превышает растворимость метана. С помощью этого метода можно добиться необходимой степени очистки биогаза путем увеличения расхода или давления применяемой воды. Для подсушки очищенного газа используется теплота, полученная при частичном сжигании биогаза в газовом котле.

УДК 620.9(094), 006.72, 083.74

## Особенности проектирования трубопроводов систем централизованного теплоснабжения

Криштофик А.В.

Белорусский национальный технический университет

Разработка проектной документации, а также монтаж трубопроводов различного назначения, играет важную роль в промышленном и гражданском строительстве.

В настоящее время для систем централизованного теплоснабжения наиболее часто используются трубопроводы с промышленной ППУ (пенополиуретан) – изоляцией. В ряде зарубежных пособий по проектированию