

ПОЛУЧЕНИЕ СПГ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ГАЗОМОТОРНОГО ТОПЛИВА

Кондратенко А.Д., Жагфаров Ф.Г.
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Роль СПГ в качестве моторного топлива постоянно возрастает, однако для применения СПГ в двигателях внутреннего сгорания необходимо получать продукт высокого качества.

Для выполнения требований ГОСТ Р 56021-2014 для получения СПГ высокого качества необходимы энергоэффективные технологии как на стадии ожижения, так и на стадии предварительной подготовки природного газа.

В данной работе был разработан и испытан на лабораторном макете блока очистки комбинированный способ предварительной подготовки природного газа перед сжижением с применением полупроницаемых мембран и короткоциклового адсорбции.

На первой стадии процесса подготовки из потока сырьевого газа через мембрану в зону низкого давления проникают водяные пары, углекислый газ, сероводород и тяжелые углеводороды, обеспечивая предварительную очистку и осушку природного газа, а также коррекцию углеводородного состава.

Далее газ поступает в блок короткоциклового адсорбции (КЦА), где происходит глубокая очистка и осушка природного газа. Короткоциклового адсорбция – это новый прогрессивный и энергоэффективный метод глубокой адсорбционной очистки и осушки газов, имеющий значительные преимущества [1-2].

Таким образом, показано, что сочетание полупроницаемых мембран и КЦА позволяет проводить подготовку природного газа к сжижению с коррекцией по углеводородному составу, что позволяет получать СПГ высокого качества для использования в качестве газомоторного топлива.

Список литературы:

1. Трифонова И.Н., Козлов А.М. Определение ёмкости цеолитов для глубокой очистки газа перед ожижением // Тезисы докладов юбилейной десятой всероссийской конференции молодых ученых, специалистов и студентов. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2013 – С. 151
2. Карпов А.Б., Козлов А.М. Разработка адсорбционно-селективных технологий выделения гелия // Сборник тезисов 69-ой Международной молодежной научной конференции. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015 – С. 161