

Секция «Инновационное природопользование»

Перспективы газовой промышленности России: использование сжиженного природного газа.

Ерофеев Анатолий Георгиевич

Студент

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,

Инженерный факультет, Нижний Новгород, Россия

E-mail: e-tulik@mail.ru

Несмотря на изобилие газовых месторождений и разветвленную газотранспортную систему России общей протяженностью более 152 тыс. километров, в настоящее время существуют районы страны с низким охватом газификации. К 2012 году всего лишь 17,6 % процента страны имеет охват газификации более 45 %. Из них 9,3 % приходится на природный газ, а остальная часть на СУГ (пропан-бутан). Подавляющая часть России к северу от Тюменской области является потребителем СУГ, и охват газификации почти на всей этой территории не поднимается выше 20%. Такое положение вещей обусловлено, прежде всего, размерами страны, а также суровыми климатическими условиями азиатской части России. Газификация восточных регионов магистральными газопроводами, в связи с вышесказанным, трудноосуществима и требует значительных затрат. При этом следует отметить, что развивать газоснабжение СУГ тоже нецелесообразно в виду большей стоимости по сравнению с природным газом (в 4,6 раза) и его дефицитности (природного газа добывается в 45 раз больше, чем производится СУГ).

Автором данных тезисов было проведено исследование, в результате которого предложены принцип, стратегия, технологии и анализ дальнейшей газификации отдаленных районов страны с помощью сжиженного природного газа (СПГ), направленные на комплексное использование физико-химических свойств ископаемого. Разработанный принцип опирается на следующую технологическую цепочку: добыча природного газа; переработка газа на газовом месторождении (очистка, осушка, ожижение, разделение, использование на месторождении); заправка и транспортировка (морской, железнодорожный, авиа транспорт); разгрузка, хранение, газификация, использование на промышленных предприятиях; доставка потребителю по городской распределительной сети.

Использование СПГ имеет ряд неоспоримых преимуществ: гибкая газотранспортная система – нет необходимости сооружать магистральные газопроводы; возможность использования потенциальной энергии гидростатического давления месторождения для производства СПГ; возможность дешевого получения гелия на месторождении; возможность экономически выгодной реализации реакции окислительной конденсации метана (ОКМ) для получения пропилена – важного сырья нефтехимии; комплексное использование не только тепла сгорания газа, но и холода регазификации СПГ и тд.

Развитие газовой промышленности, основанное на использовании СПГ, позволит добиться полного использования энергетических свойств природного газа и его потенциала как сырья для нефтехимии.

Литература

Конференция «Ломоносов 2012»

1. Бармин И.В., Кунис И.Д. Сжиженный природный газ, вчера, сегодня, завтра. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 256 с.: ил.
2. Аншиц А.Г., Воскресенская Е.Н.// Окислительная конденсация метана – новый процесс переработки газа, Красноярский государственный технический ун-т.
3. Habibullah A., Lardi P.// LNG conceptual design strategies, The 88th GPA Annual Convention in San Antonio, TX, 2009.