

## ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ МАЛОТОННАЖНЫХ ЗАВОДОВ СПГ

**Аббасова К.Э.** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» г. Санкт-Петербург.

**Бессмертный Е.А.** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» г. Санкт-Петербург.

### **Научный руководитель – Баранов А.Ю.**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» г. Санкт-Петербург.

Развитие внутреннего рынка распределения природного газа в России будет в значительной степени связано с получением и использованием СПГ.

Необходимо изыскать способы для снижения себестоимости получения СПГ, это возможно при использовании потенциальной энергии магистрального природного газа (ПГ). ПГ поступает в города по магистральным трубопроводам с давлением до 7,0 МПа, а в городские сети направляется под давлением около 1,0 МПа, давление потока природного газа снижается на газораспределительных станциях (ГРС).

Снижение давления вызывает уменьшение температуры ПГ на 20 К, поэтому перед подачей в городскую сеть газ подогревают. Использование скрытой холодопроизводительности магистрального газа для получения СПГ позволит избежать затрат энергии на подогрев ПГ после дросселирования.

Для того чтобы использовать всю скрытую холодопроизводительность потока ПГ, необходимо пропустить через блок получения СПГ весь поток, направляемый в городскую сеть.

Производительность отдельных ГРС достигает 500 тыс. м<sup>3</sup>/час, даже при минимальных значениях коэффициента ожижения ( $x < 0,03$ ) можно получать огромные количества СПГ не только затрачивая энергию, но даже сокращая ее потребление. Основу технологии составляет использование регенеративных теплообменников для охлаждения и очистки потока ПГ от высококипящих примесей.

**Ключевые слова:** СПГ, газораспределительная станция, ГРС, коэффициент ожижения.

Баранов А.Ю.

Подпись \_\_\_\_\_

Аббасова К.Э.

Подпись \_\_\_\_\_

Бессмертный Е.А.

Подпись \_\_\_\_\_