

УДК 621.59

АНАЛИЗ СИСТЕМ РЕГАЗИФИКАЦИИ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ ГАЗОВОГО ТОПЛИВА НА ПЛАВУЧЕМ ЭНЕРГОБЛОКЕ

Эльгайтарова Э.Ф. (ИТМО)

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Зайцев А.В. (ИТМО)

Введение. Данная работа представляет собой этап проектирования системы регазификации сжиженного природного газа (СПГ) и подготовки газового топлива на плавучем энергоблоке (ПЭБ).

Наиболее перспективным способом транспортировки газа в удаленные и труднодоступные регионы, лишенные доступа к магистральным газопроводам, является сжиженный природный газ. В процессе сжижения газ приобретает высокую энергетическую плотность, уменьшаясь в объеме в 600 раз, что значительно повышает эффективность его транспортировки на большие расстояния.

Всё больше энергетических компаний рассматривают СПГ не только как традиционное топливо, но и как переходный источник энергии на пути к возобновляемым источникам. В результате этого возрастает интерес и инвестиции в плавучие регазификационные установки.

Плавучая регазификационная установка сжиженного природного газа – это специализированное судно, предназначенное для хранения СПГ и его последующей регазификации (перевода из жидкого состояния в газообразное) с целью дальнейшего использования в качестве топлива.

Плавучие регазификационные установки являются одним из важнейших факторов развития рынка СПГ в мире. В мире насчитывается 49 плавучих регазификационных установок, общая мощность которых по состоянию на конец февраля 2024 года составляет 200,9 млн тонн/год. На их долю приходится около 20 % мировых регазификационных мощностей. В последние годы при выборе технологического решения для своего приемного терминала СПГ в 50 % случаев инвестор принимает решение в пользу плавучей установки. Это говорит о растущем интересе к данной технологии в мире.

Основная часть. В ходе исследования были поставлены следующие задачи:

- 1) Обзор плавучих установок, использующих системы регазификации в качестве топлива, а также оценка их потенциала для решения проблем энергоснабжения в различных районах.
- 2) Анализ существующих технологий регазификации с учетом их применения на плавучих энергоблоках, а также оценка эффективности различных систем регазификации и их влияния на производительность энергоблока.
- 3) Моделирование процесса регазификации сжиженного природного газа на плавучем энергоблоке для определения оптимальных параметров регазификации в зависимости от различных факторов.

Выводы. Проведенный анализ показывает, что системы регазификации сжиженного природного газа на плавучих энергоблоках обладают высоким потенциалом для повышения эффективности энергоснабжения удаленных регионов.

Список использованных источников:

1. Расчет криогенных установок / Под ред. С.С. Будневича. – Л.: Машиностроение, 1979. – 367 с.
2. Григорьев В.А., Крохин Ю.И. Тепло- и массообменные аппараты криогенной техники. - М.: Энергоиздат, 1982. – 312 с.
3. Усюкин И.П. Установки, машины и аппараты криогенной техники. –М.: Пищ. промышленность, 1976. – Ч. 1. –341 с.