

УДК
621.59

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РЕГАЗИФИКАЦИИ СПГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОТЫ ОТ УСТАНОВКИ, РАБОТАЮЩЕЙ ПО ЦИКЛУ БРАЙТОНА

Гальперина С.Л. (Университет ИТМО)
Научный руководитель – Кравченко Ю.А.
(Университет ИТМО)

Введение.

Сжиженный природный газ (СПГ) играет важнейшую роль в мировой энергетике. Наряду с ним стоит эффективность регазификации СПГ. Данная работа посвящена исследованию возможности повышения эффективности регазификации благодаря теплоте, взятой от установки, работающей по циклу Брайтона.

Основная часть

Так как традиционные методы регазификации требуют дополнительных затрат, в связи с этим возникает необходимость в разработке инновационных способов теплоподвода. Существует несколько способов повысить эффективность регазификации. Один из них – более интенсивное подведение тепла к испарителю. В процессе работы многие установки выделяют большое количество отбросных газов, которые можно использовать для регазификации СПГ. Анализ показал, что для небольшого производства наиболее перспективной является схема, работающая по Циклу Брайтона. Исходя из этих выводов предлагается использовать тепло, которое выделяют газотурбинные установки, работающие по циклу Брайтона. Вместо того, чтобы просто рассеивать тепло в атмосферу, его используют для полезной работы. Ключевым фактором, влияющим на эффективность, является площадь поверхности теплообмена и температура отбросных газов цикла Брайтона. Внедрение данной технологии позволяет не только повысить энергоэффективность, но и сократить объемы потребляемой тепловой энергии.

Выводы

Использование тепла от установок, работающих по циклу Брайтона, для регазификации СПГ представляет собой хороший способ повышения энергоэффективности, снижения затрат, уменьшения воздействия на окружающую среду и повышения надежности процесса регазификации. Это делает его привлекательным решением для СПГ-проектов по всему миру.

Список использованных источников:

1. Гонсалессалазар, Мигель Анхель (US), Финкенрат, Маттиас (US), Экштайн, Иоганнес (DE), Беллони, Кларисса Сара Катерина (GB). Регазификация сжиженного природного газа по циклу Брайтона: пат. 2562683 Рос. Федерация; опубл. 10.12.2012, 10 с.
2. Фальман, А. Г., Агейский, Д. Э. Эксергетический анализ способов регазификации СПГ // Вестник Международной академии холода, 2015