

А.А. Беляев, М.А. Машканцев

ЗАО «Криогаз», а/я 215, г. Санкт-Петербург, РФ, 196128

e-mail: cryogas@cryogas.ru

РАЗВИТИЕ МАЛОТОННАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА СПГ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В Северо-Западном регионе России постоянно растет спрос на сжиженный природный газ (СПГ). Рассматриваются и критически анализируются работы предприятия по созданию различных малотоннажных установок для производства СПГ. В качестве мест для размещения таких установок выбраны газораспределительные станции (ГРС) магистральных газопроводов, а также недостаточно загруженные автомобильные газонаполнительные компрессорные станции (АГНКС). Для повышения эффективности и производства больших количеств СПГ разработаны установки на основе детандер-компрессорных циклов, а также однопоточных каскадных циклов. Излагаются основные проблемы, решение которых будет способствовать более широкому использованию СПГ в качестве эффективного газомоторного топлива.

Ключевые слова: Природный газ. Компримированный природный газ. СПГ. Газораспределительная станция. Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция. Дросселирование. Компрессор. Детандер. Безопасность.

A.A. Belyaev, M.A. Mashkantsev

DEVELOPMENT OF LOW-TONNAGE MANUFACTURE OF LNG IN NORTHWEST REGION OF RUSSIAN FEDERATION

In Northwest region of Russia the demand for liquefied natural gas (LNG) constantly grows. The operation on creation different low-tonnage plants for manufacture LNG are considered and critically analyzed. As places for seating such plant are selected the gas-distribution stations of gas-main pipe-lines, and also insufficiently loaded automobile gas-filling compressor stations. For increase of efficiency and manufacture of large quantity of LNG are developed the plants on a base of expander-compressor cycles and also single-flow cascade cycles. The base problems which solution will promote to wider use of LNG as effective gas-engine fuel are stated.

Keywords: Natural gas. Compressed natural gas. LNG. Gas-distribution station. Automobile gas-filling compressor station. Throttling. Compressor. Expander. Safety.

1. ВВЕДЕНИЕ

Сжиженный природный газ (СПГ) — это уникальный по своим энергетическим и экологическим свойствам продукт, который является основой гибкой коммерческой системы производства и доставки природного газа на практически любые объекты его использования.

Высокие потребительские качества сжиженного природного газа и низкая, по сравнению с другими энергоносителями, стоимость позволили сформировать в Северо-Западном регионе РФ постоянно растущий спрос на этот вид топлива. На сегодняшний день в Ленинградской области создан единый региональный комплекс по производству и доставке СПГ, а также его использованию на объектах теплоэнергетики.

Общая структура обеспечения потребителей при-

родным газом с использованием СПГ-технологий представлена на рис. 1.

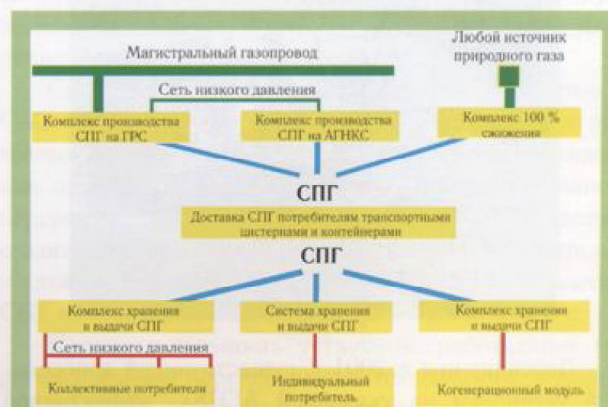


Рис. 1. Общая структура обеспечения потребителей природным газом с использованием СПГ-технологии