

Г.К. Лавренченко, А.В. Копытин

Украинская ассоциация производителей технических газов «УА-СИГМА», а/я 271, 65026, г. Одесса, Украина
e-mail: uasigma@paco.net

КРИОГЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ ПРОИЗВОДСТВА И ОТГРУЗКИ СПГ, ЕГО ПРИЁМА, ХРАНЕНИЯ И РЕГАЗИФИКАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ

Высокими темпами в мире развивается индустрия, связанная с производством и продажей сжиженного природного газа (СПГ). Производство СПГ осуществляется на 27-ми крупнотоннажных заводах. В стадии строительства находятся ещё 6 заводов и более 20-ти проектируются. Мировой флот СПГ-танкеров для доставки СПГ его покупателям насчитывает 317 судов. Их количество растёт, например, в 2012 г. перевозкой СПГ будут заниматься 369 танкеров. Для приёма СПГ и его регазификации построено 68 терминалов; ведётся строительство 21 терминала, а ещё 40 — проектируются. В статье излагается становление и развитие технологий производства, хранения, морского транспортирования, приёма и регазификации сжиженного природного газа. Приведена структура терминалов по приёму СПГ. Рассмотрены перспективы повышения их эффективности за счёт полезного использования холода СПГ, в частности, для выработки электроэнергии.

Ключевые слова: Сжиженный природный газ (СПГ). Технология производства СПГ. Экспорт-импорт СПГ. Изотермический резервуар. СПГ-хранилище. СПГ-танкер сферического типа. СПГ-танкер мембранного типа. Метановоз. Терминал вдали от берега. Терминал вблизи берега. Хранение и погрузка СПГ. Инфраструктура СПГ-терминала.

G.K. Lavrenchenko, A.V. Kopytin

CRYOGENIC COMPLEXES OF LNG PRODUCTION AND UPLOADING, ITS ACCEPTANCE, STORAGE AND REGASIFICATION IN THE INTERNATIONAL TRADE SYSTEM

There is a high developing rate of liquefied natural gas (LNG) production and sales industry in the world. Twenty-seven large-tonnage plants produce LNG. Six plants are being built and more than 20 plants are being designed. The world fleet of LNG-tankers for LNG delivery to its customers include 317 vessels. Their number is increasing, for example, in 2012 369 tankers will ship LNG. Sixty-eight terminals have been built for LNG acceptance and regasification; 21 terminals are being built and 40 are being designed. The article shows formation and development of production, storage, shipment, acceptance and LNG regasification technologies. The structure of LNG accepting terminals has been given. Prospects of their efficiency increase at the expense of useful application of LNG cold for power generation have been considered.

Keywords: Liquefied natural gas (LNG). LNG production technology. LNG export-import. Refrigerated tank. LNG-storage. LNG-tanker of spherical type. LNG-tanker of membrane type. Methane carrier. Offshore terminal. Onshore terminal. LNG storage and uploading. LNG terminal infrastructure.

1. ВВЕДЕНИЕ

В связи с наблюдаемой тенденцией постоянного увеличения цен на природный газ, для диверсификации его поставок в Украину нужен другой независимый источник. Таким источником может быть приобретаемый в ряде стран сжиженный природный газ (СПГ). Актуальным в связи с этим является разработка и строительство в акватории Чёрного моря тер-

минала по приёму импортного СПГ.

Развитие СПГ-индустрии в Украине осложняется тем, что в стране нет опыта производства и эксплуатации необходимых объектов, отсутствует современная нормативно-техническая база, не проводятся научные исследования в области СПГ-установок. Вместе с тем за рубежом в этой сфере накоплен большой опыт. Поэтому для развития СПГ-технологий в Украине необходимо его изучение и анализ.