



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 992893

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 16.11.79 (21) 2876579/23—26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.01.83. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 30.01.83

(51) М. Кл.³

F 17 C 9/00

(53) УДК 621.59
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. Ф. Бондаренко, В. М. Браун, Н. Р. Васильев, Ю. А. Дудин,
Л. Д. Ноткин, М. Ш. Рабинович, Т. А. Роговский и Н. В. Самусенков

(71) Заявители

Научно-исследовательский институт технологии криогенного
машиностроения и Одесский технологический институт
холодильной промышленности

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВЫПУСКА СЖИЖЕННОГО ГАЗА ИЗ СОСУДА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Изобретение относится к криогенной технике, к средствам выпуска сжиженных газов из безнапорных резервуаров.

Известна установка для выпуска сжиженного газа сосуда низкого давления, содержащая насос и испаритель сжиженного газа, обеспечивающие повышение давления в сосуде за счет подачи в паровое пространство сосуда испаренного продукта [1].

Достижимое при этом уменьшение кавитационного вскипания выпускаемой жидкости в насосе незначительно.

Наиболее близкой к предлагаемой является установка для выпуска сжиженного газа из сосуда низкого давления, содержащая последовательно соединенные по ходу продукта сосуд, испаритель-переохладитель и насос, трубопроводы подвода к испарителю-переохладителю сжиженного газа и отвода из него образованных паров, трубопровод подвода газов наддува [2].

Недостатком установки является то, что для подачи в трубопровод газов наддува необходимого количества газобразного продук-

та необходим отдельный испаритель жидкого продукта, а так же невозможность использования выходящего из испарителя-переохладителя по трубопроводу отвода образованных паров газобразного продукта для повышения надежности работы насоса.

Цель изобретения — повышение стабильности работы насоса.

Поставленная цель достигается тем, что установка для выпуска сжиженного газа из сосуда низкого давления, содержащая последовательно соединенные по ходу продукта сосуд, испаритель-переохладитель и насос, трубопроводы подвода к испарителю-переохладителю сжиженного газа и отвода из него образованных паров, трубопровод подвода газов наддува, снабжена компрессором, подключенным патрубком всасывания к трубопроводу отвода паров и патрубком нагнетания к трубопроводу подвода газов наддува.

На чертеже изображена схема установки. Установка содержит сосуд 1, испаритель-переохладитель 2, насос 3, дроссель 4, трубопроводы подвода 5 сжиженного газа к

испарителю-переохладителю и отвода 6 из него образованных паров, компрессора 7 и трубопровода 8 наддува сосуда.

Установка работает следующим образом.

Сжиженный газ из сосуда 1 проходит испаритель-переохладитель 2, где переохлаждается при теплообмене с кипящим при более низком давлении, чем давление насыщения паров продукта в сосуде, сжиженным газом, затем переохлажденный продукт сжимается в насосе 3 без кавитации и сопутствующих ей отрицательных явлений и выдается потребителю. Сжиженный газ в испарительную часть испарителя-переохладителя 2 попадает из сосуда 1 через дроссель 4 и трубопровод 5, а после испарения отводятся его пары через трубопровод 6 компрессором 7 в трубопровод наддува 8. За счет этого жидкий продукт в сосуде обретает дополнительный антикавитационный запас по относительной температуре насыщения.

Положительный эффект от применения установки получается за счет того, что испаренный в испарителе-переохладителе продукт используют в качестве газов наддува.

Формула изобретения

Установка для выпуска сжиженного газа из сосуда низкого давления, содержащая последовательно соединенные по ходу продукта сосуд, испаритель-переохладитель и насос, трубопроводы подвода к испарителю-переохладителю сжиженного газа и отвода из него образованных паров, трубопровод подвода газов наддува, отличающаяся тем, что, с целью повышения стабильности работы насоса, она снабжена компрессором, подключенным патрубком всасывания к трубопроводу отвода паров и патрубком нагнетания к трубопроводу подвода газов наддува.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Иванцов О. М. Хранение сжиженных углеводородных газов. М. "Недра", 1973, с. 204.

2. Установки для газификации криогенных жидкостей. Обзорная информация. Сер. ХМ-6, М., ЦИНТИХИМНЕФТЕМАШ, 1975, с. 29; рис. 7е (прототип).

