

УДК 621.643

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СПГ ОТ
КРУПНОТОННАЖНОГО ХРАНИЛИЩА К ЗАПРАВОЧНОМУ ТЕРМИНАЛУ**
Карпенко Ю.В. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»
Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук Пахомов О.В.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

На сегодняшний день известны различные виды транспортирования сжиженного природного газа (СПГ): автомобильный и железнодорожный с применением цистерн, водный вид транспорта, осуществляемый с помощью танкеров, а также трубопроводный транспорт. Для подачи СПГ от крупнотоннажного хранилища к заправочному терминалу наиболее приемлемым является трубопроводный вид транспорта. В данной научно-исследовательской работе предлагается рассмотрение основных трудностей, возникающих при транспортировании криопродукта по трубопроводу, а также обзор существующих и разрабатываемых технологий, применяемых для решения этих проблем.

В отличие от таких продуктов, как нефть и вода, криопродукты обладают особенными свойствами и должны транспортироваться при низких температурах и определенном давлении. Поэтому при течении криогенных жидкостей по криотрубопроводу возникают следующие препятствия:

1. Появление динамических нагрузок в переходных режимах течения криопродукта;
2. Образование двухфазного потока в трубопроводе из-за поступления теплоты из окружающей среды.

Перечисленные проблемы ведут к существенным тепловым потерям, что может неблагоприятно сказаться на составе поставляемого топлива, а также способствовать разрушениям трубопровода, насосов и другого оборудования. Для решения данных проблем изучаются различные виды применяемой изоляции криотрубопроводов, подбирается материал трубы и арматуры, разрабатываются специальные конструктивные решения.

В научно-исследовательской работе будет произведен анализ основных материалов, методик, технологий, разработанных для решения поставленной задачи: транспортирование СПГ от хранилища к заправочному терминалу по криогенному трубопроводу.

Карпенко Ю.В. (автор)

Подпись

Пахомов О.В. (научный руководитель)

Подпись