

**Моделирование МФС схемы сжижения природного газа с модулем очистки от азота и гелия**

А.И. Курочкин

Московский физико-технический институт (государственный университет)

Экономическая целесообразность – один из главных критериев реализуемости различных схем сжижения природного газа. При наличии в составе входного потока таких газов, как азот и гелий в достаточно больших объемных концентрациях, для удовлетворения требованиям на отгрузку СПГ необходимо модифицировать схему сжижения с минимальными экономическими затратами.

В данной работе моделируется схема МФС, описанная в [1], с учетом присутствия гелия в составе природного газа. Моделирование произведено в среде Aspen Hysys. Исследуется возможность подготовки гелиевого концентрата и использования его в качестве хладагента. Изучено влияние арктического климата на характеристики воздушных теплообменников, реализованных в циклах LP и MP. Исследована возможность замены цикла LP на воздушное охлаждение.

Литература:

- 1) *Bahram Ghorbani, Mohammad-Hossein Hamed, Majid Amidpour, Mehdi Mehrpooya* Cascade refrigeration systems in integrated cryogenic natural gas process (natural gas liquids(NGL), liquefied natural gas(LNG) and nitrogen rejection unit(NRU)) // Energy. 2016. V. 115. P. 88-106