

**ПРОЕКТУВАННЯ ТЕПЛООБМІННОГО УСТАТКУВАННЯ  
ДЛЯ РЕГАЗИФІКАЦІЇ ЗРІДЖЕНОГО  
ПРИРОДНОГО ГАЗА**

**Юшко С.В., Санжаревська Л.Р.**

*Національний технічний університет  
"Харківський політехнічний інститут", м. Харків*

Останнім часом із-за високої ціни російського природного газу виникла необхідність в диверсифікації його постачань. Проте транспортування природного газу без наявності трубопровідних систем дуже дороге. Для зниження транспортних витрат можливе зрідження природного газу (зменшення об'єму приблизне в 600 разів).

Проте це вимагає додаткового устаткування як для зріджування газу (у місці його здобичі і відправки), так і випарювання зрідженого газу - регазифікації (у кінцевому пункті транспортування).

Регазифікація в замкнутому об'ємі, наприклад в підземних сховищах, з природним припливом тепла з довкілля найлегше осуществива. Проте при низьких температурах довкілля така регазифікація малопродуктивна і при багатоконпонентній суміші зріджених газів не забезпечує стабільного складу пари, а, отже, і стабільної теплоти згорання.

У роботі розглянуті питання проектування теплообмінного устаткування для регазифікації зрідженого природного газу. Для регазифікації зрідженого природного газу пропонується використовувати випарне устаткування, в якому як теплоносій застосовується тепло повітря або води з довкілля.

Економічні переваги такого рішення полягають в тому, що не потребує витрат палива для отримання тепла. Використання водяного теплообмінного устаткування вимагає прив'язки до водних джерел. Проте цей тип регазифікаторів компактніший, менш залежний від сезонного коливання температур довкілля і зовсім не схильний до утворення інею на поверхні. Якщо температура води на виході з установки регазифікації наближається до точки кристалізації води, в системі можливе утворення льоду. Щоб уникнути цього досить підвищити швидкість подачі води.

Для проведення проектування теплообмінного устаткування регазифікації зрідженого природного газу спроектована та створюється програма розрахунку, яка дозволяє розраховувати параметри устаткування як для повітря так і для водяного варіантів, а так само проводити їх оптимізацію.