

Вертінський В.Й.
*старший викладач,
Дунайський інститут НУ «ОМА»*

АНАЛІЗ ДОСТАВЛЯННЯ ЗРІДЖЕНИХ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ГАЗІВ В УКРАЇНУ МОРЕМ. РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

На сьогодні опубліковано доволі мало робіт, які б стосувалися технічних питань транспортування вуглеводневих газів. Частково ці питання розглядалися у роботах Блінкова А.Н., Вайта С., Власова А.А., Вотінцева А.В., Зайцева В.В., Зеленовської Є.В., Крижанівського Є.І., Луковнікова А.А., Савицького М.М., Томаса С., Уніговського Л.М., Шевцова А. І. та інших [1].

Зріджені вуглеводневі гази, ЗВГ – суміш скраплених під тиском легких вуглеводнів з температурою кипіння від – 50 до 0 °С. Призначені для застосування в якості палива, а також використовуються в якості сировини для органічного синтезу.

Перевезення газу в стисненому вигляді має низку переваг порівняно із транспортуванням морськими трубопроводами: витрати на транспортування не залежать від глибини проходження траси, також перевезення суднами CNG може застосовуватись у зонах підвищеної небезпеки руху [2].

Зріджений природний газ, СПГ – природний газ (переважно метан, CH₄), штучно зріджений шляхом охолодження до мінус 160 ° С для зручності зберігання або транспортування. Для господарського застосування перетворюється в газоподібний стан на спеціальних регазифікаційних терміналах.

Слід зазначити та виділити основні способи використання зрідженого природного газу, а саме:

1. Газифікація комунальних та промислових об'єктів, віддалених від магістральних або розподільних трубопроводів.
2. Створення паливного резерву у споживача для покриття навантажень в піковий період (т. Н. Пік-шейвінг, від англ. LNG Peak Shaving).
3. Застосування СПГ на різних видах транспорту в якості моторного палива.
4. Отримання теплової та електроенергії, а також промислового холоду.

Для вирішення енергетичної проблеми, варто розглянути основних виробників. Так як ЗВГ є побічним при видобутку і переробці нафти, а СПГ це продукт видобутку природного газу, серед основних виробників будуть Росія, Казахстан, США, Іран, Катар, Норвегія, Туркменія, Узбекистан, Єгипет, також можна відзначити Румунію як, можливий варіант. З точки зору логістики найбільш прийнятними постачальниками скрапленого газу для України можуть бути:

- морські судна-газовози великої вантажопідйомності (Катар планує найближчими роками збільшити виробництво СПГ в 1,5 рази до 120 млрд куб. м);
- невеликі партії СПГ Російська Федерація і прикаспійські країни (габаритні обмеження каналу Волго-Дон), а також ЗВГ з Румунії та Єгипту / Ізраїлю.

Для зберігання природного газу використовують спеціальні резервуари. Вертикальні циліндричні ізотермічні резервуари набули найбільшого

поширення в світовій практиці. Незважаючи на те, що при великих обсягах сховищ підземний спосіб зберігання газів має значні економічні переваги, наземні резервуари для низькотемпературного зберігання газів широко застосовують в різних областях техніки.

Різновидом наземних ізотермічних резервуарів є металеві вертикальні циліндричні резервуари, заглиблені в ґрунт, зазвичай на висоту корпусу. Це робиться з міркувань безпеки для того, щоб максимальний рівень затоки продукту не перевищував рівня поверхні землі.

Підсумовуючи вищесказане, на даний момент постачання досить чесних обсягів скрапленого газу в Україну через відсутність терміналів в портах неможлива (наявність в деяких портах технічних засобів для прийому невеликих обсягів ЗВГ істотного значення не мають).

Мабуть говорити про будівництво в найближчі роки в Україні терміналу для прийому СПГ в силу досить високого його вартості (1.5-2 млрд. дол.) немає ніякого сенсу, проте розглянути (прорахувати) можливість прийому ЗВГ через плавучий регазифікатор сенс є, тим більше, що за наявною у відкритому доступі інформації ЗВГ з Катару може обійтися дешевше російського трубопровідного і тим більше «європейського» реверсного. Досвід використання таких суден-регазифікаторів в світовій практиці накопичено вже достатньо, зокрема порт Клайпеда (Індепенденс), порт Калінінград (Маршал Василевський).

Список використаних джерел:

1. Крыжановский Е.И. Эффективная транспортировка газа – важный фактор энергетической безопасности «Зеркало недели. Украина» № 13, 6 апреля 2012 [Електронний ресурс].
2. Шевцов А.І. Диверсифікація постачання газу в Україну. Бажання та реалії: Аналітична записка / А.І. Шевцов, М.Г. Земляний, В.В. Вербинський, Т.В. Рязова // Національний інститут стратегічних досліджень. Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.db.niss.gov.ua>.

Ліпенков І.В.

*старший викладач,
Дунайський інститут НУ «ОМА»*

РЕКОНСТРУКЦІЯ ДЕЙДВУДНИХ ПРИСТРОЇВ З МЕТОЮ ПОЛІПШЕННЯ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

В даній роботі проаналізовано світовий досвід експлуатації дейдвудних пристроїв і їх елементів на судах різного призначення. Описано коротку порівняльну характеристика експлуатаційних якостей антифрикційних матеріалів для дейдвудних підшипників. Розглянуті перспективи розвитку дейдвудних пристроїв. Основна увага приділена розвитку конструкцій дейдвудних пристроїв, що запобігають забрудненню навколишнього