

ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ (14 квітня 2017 р.)

**Збірник наукових праць
Секція 2: «Теплофізика, теплоенергетика, наноматеріали та
нанотехнології»**



ОДЕСА 2017

УДК 547; 37.022

Еколого-енергетичні проблеми сучасності / Збірник наукових праць всеукраїнської науково - технічної конференції молодих учених та студентів. Одеса, 14 квітня 2017 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2017р. – 77 с.

Збірник включає наукові праці учасників, що об'єднані по темам:
теплофізичні проблеми в різних галузях науки і техніки;
енергетика і енергозбереження в сучасних виробництвах.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.

ISSN 0453-8307 © Одеська національна академія харчових технологій

ДОСЛІДЖЕННЯ ВАРІАНТІВ ТРАНСПОРТУВАННЯ СКРАПЛЕНОГО ПРИРОДНОГО ГАЗУ З НОРВЕГІЇ В ІСПАНІЮ

Павлів Л.В., студент ОКР бакалавр, Артюх В.М., аспірант
ОНАПТ, м. Одеса

Природний газ є енергоносієм ХХІ століття. Очікується, що до 2020 р. доля природного газу на світовому енергетичному балансі становитиме 50 %. Тому багато компаній та дослідних центрів приділяють багато уваги обладнанню та енергоефективності для різноманітних технологічних процесів. Природний газ незалежно від фазового стану є універсальним екологічно чистим паливом, яке у 3...5 разів дешевше палива, одержаного з нафти. Скраплений природний газ (СПГ) у порівнянні зі стиснутим можливо транспортувати без використання трубопровідного способу майже на будь-якій відстані у необхідному обсязі.

В роботі досліджені варіанти транспортування скрапленого природного газу морським шляхом (судно “Grand Elena”) з Норвегії (завод «Сновіт», м. Хаммерфест) в Іспанію (термінал у м. Барселона):

- варіант 1: транспортування при відкритому вентилі скидання парів газу;
- варіант 2: транспортування при наявності системи реконденсації метану на базі азотного циклу;
- варіант 3: транспортування при використанні випарів метану для роботи двигуна метановоза на суміші мазут-метан.

За допомогою програми “Sea Distances” прокладений точний маршрут, розраховано час одного циклу транспортування метану з урахуванням завантаження, розвантаження та необхідного часу на заохолодження ємкостей – 388 годин (рис. 1).

За результатами розрахунків визначено, що найдорожчим серед розглянутих варіантів є система зберігання СПГ з реконденсацією парів метану, а найдешевшою – транспортування при використанні випарів метану для роботи двигуна метановоза на суміші мазут-метан. При цьому доля метану, який у цьому випадку замінює паливо – до 25 % в залежності від пори року.



Рис. 1. Маршрут транспортування СПГ з Норвегії в Іспанію

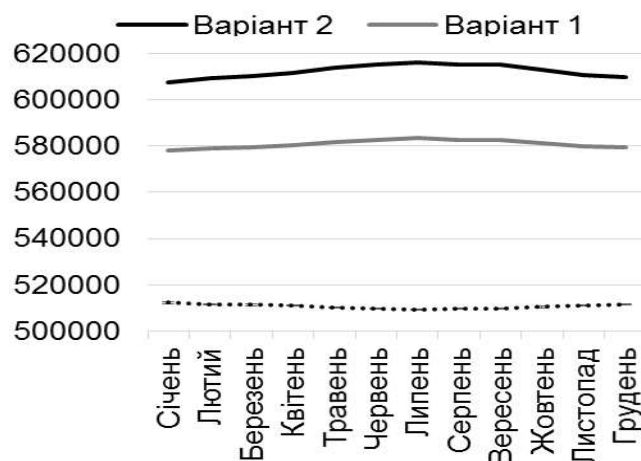


Рис. 2. Результати розрахунків експлуатаційних витрат, долл. США

Науковий керівник: Дьяченко Т.В., к.т.н., доцент, ОНАПТ

ГЛОСАРІЙ

<i>Андерсон О.Ю.</i>	3	<i>Mayorga E.I.</i>	9
<i>Артёменкова В. О.</i>	4	<i>Макеева Е.Н.</i>	50
<i>Артюхов В.М.</i>	52	<i>Мандрійчук О.М.</i>	59
<i>Бабой Є.О.</i>	6	<i>Манойло Є.В.</i>	16
<i>Бондаренко А.А.</i>	7	<i>Мансарлійський О.М.</i>	38
<i>Вілауко Yu</i>	9	<i>Мацько Б.С.</i>	41
<i>Варвонець М. Д.</i>	11	<i>Мукминов И.И.</i>	43,20,18
<i>Вороненко А.А.</i>	13	<i>Нижников А.А.</i>	44
<i>Вороненко Ю. Є.</i>	15	<i>Никитин И.Ю.</i>	46
<i>Годунов П. А.</i>	17	<i>Николаев И.А.</i>	48
<i>Грубнік А.О.</i>	18	<i>Овсянник А.В.</i>	50
<i>Григор'єв О. А.</i>	20	<i>Павлів Л.В.</i>	52
<i>Далищинська Л.С.</i>	21	<i>Петрик А.А.</i>	53
<i>Іванов В.В.</i>	22	<i>Радущ М.С.</i>	54,*
<i>Іванов С. С.</i>	24	<i>Радущ Д.С.</i>	55
<i>Івахнюк Н.А</i>	13	<i>Рудкевич І.В.</i>	57
<i>Жуков Р.О.</i>	25	<i>Руденок М.В.</i>	59
<i>Заяц А.С.</i>	27	<i>Саянная Я.Ю.</i>	60
<i>Калинин Е.А.</i>	48	<i>Солодка А.В.</i>	62
<i>Кньшук А.В.</i>	43,20	<i>Тодосенко А.В.</i>	64
<i>Koval I.Z.</i>	29	<i>Трошев Д.С.</i>	65
<i>Ковтуненко Л.І.</i>	30	<i>Yakubouski S.F.</i>	9
<i>Козловская И.Ю.</i>	31	<i>Філіпенко О.О.</i>	67
<i>Колесниченко Н.А.</i>	32	<i>Чернов А.А.</i>	69
<i>Красінько В.О.</i>	57	<i>Чорнокінь Е.О.</i>	70
<i>Левіцька О.Г.</i>	36	<i>Шаповал І.О.</i>	59
<i>Лукьянова А.С.</i>	22,55	<i>Шкоропато М.С.</i>	7
<i>Лисянская М.В.</i>	34	<i>Шостік Д.І.</i>	71
<i>Ляшенко К.І.</i>	71	<i>Yunoshev N.</i>	73
<i>Магурян Н. С.</i>	36		

ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

XVII ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ (14 квітня 2017 р.)

**Збірник наукових праць
Секція 2: «Теплофізика, теплоенергетика, наноматеріали та
нанотехнології»**

Підписано до друку 12.04.2017 р. Формат 60x84 1/16.
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.
Замова. №.791
ВЦ «Технолог»