ISSN 0453-8307

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»**

ОДЕСА 2017

НТБ ОНАХТ

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

НТБ ОНАХТ

параметры: тип высоковязкого нефтепродукта, объем резервуара и наличие топливно-энергетических ресурсов.

Информационные источники

1. Савичев, Евгений Владимирович. Совершенствование систем энергосбережения в процессах подогрева на нефтебазах: диссертация ... кандидата технических наук : 05.15.13.- Уфа, 2000.- 164 с.: ил. РГБ ОД, 61 00-5/2882-5

2. Тугунов, П. И. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов: Учебное пособие для вузов / П.И . Тугунов, В.Ф. Новоселов, А.А. Коршак, А.М . Шаммазов. – Уфа : ООО "ДизайнПолиграфСервис", 2002. – 658 с.

3. Шалай, В. В. Проектирование и эксплуатация нефтебаз и АЗС: учеб. пособие / В. В. Шалай, Ю. П. Макушев. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. – 296 с.

Научный руководитель: д.т.н., доцент Бошкова И.Л.
Одесская Национальная академия пищевых технологий

УДК 622.692.23

ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПОНТОНА В ВЕРТИКАЛЬНЛМ РЕЗЕРВУАРІ ПРИ ЗБЕРІГАННІ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Іванов С. С., студенти
ОНАХТ, м. Одеса

Проблема втрат нафти та нафтопродуктів при їх зберіганні носить не тільки економічний характер (втрата коштовної сировини або продукту), а й пов’язана з екологічним забрудненням та втратами енергоресурсів.

На всіх етапах розвитку нафтової промисловості проблема втрат нафти та нафтопродуктів при транспортуванні та зберіганні змушувала удосконалювати технологію цих процесів. Використання заходів, що спрямовані на зниження викидів з нафтового устаткування (які ведуть не тільки до скорочення втрат кількості, але й до скорочення втрат якості продуктів і відповідно до збільшення прибутку) – один з пріоритетних напрямків розвитку всієї нафтової галузі.

В даний час велика частина втрат нафти та нафтопродуктів походить від їх випаровування при зберіганні в резервуарах. Застосування резервуарів з понтоном багато в чому вирішило проблему випаровування продуктів при зберіганні. За даними різних заводів-виробників понтонів, використання резервуарів, обладнаних понтонами, дозволяє скоротити втрати нафти та нафтопродуктів від випаровування на 98-99%. Але на практиці такого зниження втрат не спостерігається.

В даний час для зниження втрат легких фракцій вуглеводнів (ЛФВ) при зберіганні нафти і нафтопродуктів крім понтонів і плаваючих дахів застосовуються різні методи і пристрої: газоурівнювальна системи, мембранне розділення суміші ЛФВ, охолодження з подальшою конденсацією, адсорбція, абсорбція і т.д. У кожної з перерахованих технологій є свої достоїнства. Загальним же недоліком є те, що вони не можуть гарантовано забезпечити уловлювання ЛФВ і на їх експлуатацію витрачається додаткова кількість енергії. Використання понтону є самим простим в експлуатації та дешевим засобом зниження втрат від випаровування, вони найшли широко розповсюдження в резервуарах для зберігання бензину. Метою даної роботи була оцінка доцільності використання понтону для зниження

втрат ЛФВ при зберіганні менш леткого нафтопродукту – дизельного палива.

На першому етапі дослідження був виконаний розрахунок втрат легких фракцій вуглеводнів при «малих подихах» з резервуара РВС 10000, в якому зберігається дизельне паливо в кліматичних умовах м. Одеси. Отримане значення 6808 кг за один рік. Був виконаний розрахунок зниження викиду ЛВФ через впровадження понтона Коефіцієнт скорочення втрат склал 70 %.. Розрахунок показав, що зниження втрат є достатнім. Але необхідно врахувати ще й додаткові витрати на покупку та установку понтону.

Результати розрахунків техніко-економічних показників для двох варіантів зберігання дизельного палива (з використанням засобів скорочення втрат від випаровування та без них) наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Результати розрахунку техніко-економічних характеристик резервуару РВС та РВСП при зберіганні дизельного палива

Показник	Од. виміру	РВС	РВСП
Ємність резервуара	$м^3$	10 000	
Втрати ЛФУ від випаровування	кг /рік	6 808	2 042
Економічні втрати, які пов'язані з випаровуванням ЛФУ	грн./рік	205 057	61 505
Капітальні вкладення	грн	6 368 760	6 959 760
Строк окупності	рік	4,117	

Таким чином, як видно з наведених у таблиці 1 результатів розрахунку, установка в резервуарі РВС-1000 понтону сприяє зменшенню втрат дизельного палива від випаровування в процесі експлуатації. Дане технічне рішення буде сприяти не тільки економії цінного продукту, а й виконанню вимог Кіотського протоколу (вуглеводні, що втрачаються при випаровуванні є парниковими газами), та закону України про енергозбереження.

Науковий керівникк: доцент Хлієва О.Я., ОНАХТ

УДК 620.98

ЩОДО ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТЕПЛОВИХ АКУМУЛЯТОРІВ

Жуков Р.О., аспірант кафедри теплоенергетики
ЗДІА, м. Запоріжжя

Одним із способів економії електроенергії є використання зональних лічильників, які дозволяють сплачувати електроенергію, спожиту в нічний час, на 50% нижче денного тарифу.

З усіх комунальних послуг найбільші витрати припадають на опалення, незалежно від типу енергії, що витрачається на цей процес. Знизити цю статтю витрат, використовуючи перевагу пільгового нічного тарифу, дозволяють електронагрівальні прилади з акумуляцією енергії – теплові акумулятори.

Принцип роботи теплових акумуляторів дуже простий: електричні нагрівники віддають тепло акумуляційному блоку, що часто виконується з магнезитових блоків, під час віддачі тепла повітря, що надходить до пристрою, нагрівається та подається в опалювальне приміщення, корпус пристрою має теплову ізоляцію.

НТБ ОНАХТ

ГЛОСАРІЙ

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

НТБ ОНАХТ

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»

НТБ ОНАХТ

Підписано до друку 12.04.2017 р. Формат 60х84 1/16.
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.
Замовл. №.791
ВЦ «Технолог»