

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАБО**

## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**XII Всеукраїнської науково-практичної  
конференції молодих учених та студентів  
з міжнародною участю**

**«Проблеми формування  
здорового способу життя у молоді»**

**3 жовтня - 5 жовтня 2019 року**

**м. Одеса**

УДК 663/664  
ББК 36.81 + 36.82  
3-41

*Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради  
від 5 листопада 2019 р., протокол №5*

Головний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,  
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, О.В. Бочарова,  
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,  
Г.В. Крусір, В.М. Плотніков,  
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов,  
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

доктори екон. наук,  
професори  
доктор філол. наук, професор  
доктор техн. наук, доцент  
доктор техн. наук,  
ст. наук. співроб.  
канд. техн. наук, доценти

О.О. Меліх, В.В. Немченко  
Г.І. Віват  
О.Б. Ткаченко  
О.О. Коваленко  
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко,  
Г.А. Шевченко

Технічний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

**Збірник** матеріалів XII Всеукраїнської науково-практичної  
3-41 конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю  
«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» /  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ФОП Бондаренко М. О.,  
2019. – 496 с., ілл.

ISBN 978-617-7829-27-9

УДК 663/664  
ББК 36.81 + 36.82

*За достовірність інформації відповідає автор публікації*

ISBN 978-617-7829-27-9

© ОНАХТ, 2019

**РОЗДІЛ 11**  
**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ**  
**ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

## **КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ЗАСОБІВ СКОРОЧЕННЯ ВТРАТ СВІТЛИХ НАФТОПРОДУКТІВ ПРИ ЗБЕРІГАННІ**

**Журавльова М.В., Гнатовський А.С. студенти V курсу  
факультету НГ та Е  
Одеська національна академія харчових технологій,  
м. Одеса**

На кожному підприємстві, яке відносить себе до нафтогазової галузі, мають впроваджуватися заходи, щодо зменшення кількості витрат нафтопродуктів. Витрати можуть бути зумовлені як хімічними властивостями нафтопродуктів, так і технологічними процесами, які відбуваються на підприємстві. Більш ретельно слід розглядати кількісно-якісні витрати, які головним чином відбуваються при стаціонарному зберіганні того чи іншого нафтопродукту у резервуарі. Витрати у цьому випадку відбуваються через випаровування, а саме через “скидання” утвореної газоповітряної суміші у довкілля. Інтенсивність утворення цієї суміші залежить від добових коливань температури. Одним із методів зменшення амплітуди цих коливань є фарбування резервуара світловідбиваючою фарбою, однак цей спосіб не гарантує повної ліквідації сумішоутворення, внаслідок чого, тиск у резервуарі досягне критичного значення і суміш доведеться “скидати” в довкілля.

Скорочення втрати від випаровування при зберіганні світлих нафтопродуктів (бензин, керосин, біодизель, пічне паливо) різко скорочуються завдяки застосуванню сучасних методів скороченню втрат нафтопродуктів, таких як понтони, диски-відбивачі, газозрівнювальні системи, системи уловлювання легких фракцій, абсорбційної системи та інш. Також не менш важливим питання є своєчасно усунення нещільності в конструкціях і сполучних швах резервуарів, вчасна перевіряти наявність прокладок у всіх з'єднаннях труб, контролювати якості використовуваної апаратури. Хороша герметизація обладнання і споруд дозволяє одночасно вирішити три найважливіші завдання:

- скоротити втрати нафтопродуктів від випаровування і протікання, зберігаючи їх якість і кількість;
- знизити пожежонебезпеку на території нафтобази; запобігти забрудненню навколишнього середовища.

Ще один спосіб зниження втрат нафти від випаровування полягає в максимальному заповненні всіх використовуваних резервуарів. Як показують розрахунки, річні втрати нафтопродуктів від випаровування при зберіганні в наземних металевих резервуарах у середній кліматичній зоні складають лише 0,3% від обсягу резервуара

при його заповнювання на 90%. Зниження заповнювання резервуара до 70% автоматично збільшує втрати до 1%, а якщо він заповнений лише на 20%, то випарується 9,6% нафтопродуктів. Втрати в південній кліматичній зоні в 1,5 рази більше. Створити ефект повністю заповнений резервуар, навіть якщо він не повний, допомагають понтони. Понтони - ефективний засіб скорочення втрат нафти і нафтопродуктів від «малих і великих подихів» і «зворотного видиху» резервуара. Він фактично плаває на поверхні нафти або нафтопродуктів, запобігаючи випаровуванню. Установка понтонів можлива не тільки в споруджуваних резервуарах, а й у виведених в ремонт вертикальних ємностей.

В умовах ринкової економіки очевидним є наступне положення: найбільш доцільно застосування того метода скорочення втрат (МСВ), який дає найбільший економічний ефект. Грунтуючись на ньому, після отриманих перетворень критерій вибору засобів скорочення втрат:

$$Ka = S \cdot (1 - (\Theta/\sigma))$$

де S - скорочення втрат, що забезпечують розглянутим технічним засобом;  $\Theta$  - питомі приведені витрати на скорочення втрат 1т нафтопродукту обраним засобом;  $\sigma$  - узагальнена ціна 1т нафтопродукту.

Застосовувати потрібно той засіб скорочення втрат, для якого величина  $Ka$  є максимальною. Для визначення  $Ka$  необхідно знати питомі приведені затрати на скорочення втрат 1т нафтопродукту обраним засобом, а саме скорочення втрат в цілому по резервуарному парку за рік, вартість споживаних методом скорочення втрат електроенергії і капіталовкладень, коефіцієнт ефективності капіталовкладень, відрахувань на амортизацію і поточний ремонт, річні втрати від випаровування по резервуарному парку до впровадження методом скорочення втрат.

Скорочення втрат із застосуванням методів скорочення, в значній мірою залежить від номінальної місткості резервуара, коефіцієнта його оберненості і ряду інших факторів. Розрахунок критерію вибору засобів скорочення втрат для деяких засобів скорочення, наприклад системи газорівнювання та уловлювання легких фракцій має досить складний розрахунок та не дозволяють урахувати всі необхідні параметри. Для простих систем, як впровадження понтону та дисків-відбивачів, розрахунки показують задовільні результати та дають можливість оцінити питомі приведені затрати на впровадження МСВ.

Науковий керівник - к.т.н.,  
ст. викл. Георгієш К.В.

ПОТЕРЬ ПРИРОДНОГО ГАЗА Алнамер Абделкадер.....	406
АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЫТОВЫХ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИБОРОВ Березовская Л.В.....	408
ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АБСОБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, РАБОТАЮЩИХ С НЕСТАБИЛЬНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ Биленко Н.А., Сагала Т.А.....	409
АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА БАЗЕ ГЕЛИОХОЛОДИЛЬНИХ АГРЕГАТОВ Биленко Н.А.....	412
РОЗРОБКА СХЕМНИХ РІШЕНЬ СИСТЕМИ КОМБІНОВАНОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ПРОДУКТІВ У АПАРАТАХ ПОБУТОВОЇ ТЕХНІКИ Гратій Т.І.....	414
РОЗРОБКА СХЕМНИХ РІШЕНЬ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ З ВИКОРИСТАННЯМ АКУМУЛЯТОРІВ ТЕПЛА І ХОЛОДУ Гуценко В.М.....	415
ИЗГОТОВЛЕНИЕ РЕФЛЕКТОРА ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ Дремухин М.А., Мишин С.В., Савельев Р.А., Гоголаев Д.В.....	416
КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ЗАСОБІВ СКОРОЧЕННЯ ВТРАТ СВІТЛИХ НАФТОПРОДУКТІВ ПРИ ЗБЕРІГАННІ Журавльова М.В., Гнатовський А.С.....	418
НАФТОПРОВОДИ УКРАЇНИ. Кондратюк І.М.....	420
РОЗРОБКА СТРУКТУРНОЇ СХЕМИ АСУ РЕЗЕРВУАРНИМ ПАРКОМ НПС Кострікін В.....	422
	489

Наукове видання

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ  
XII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА  
СТУДЕНТІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
«ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО  
СПОСОБУ ЖИТТЯ У МОЛОДІ»  
3 ЖОВТНЯ - 5 ЖОВТНЯ 2019 РОКУ**

Підписано до друку 04.11.2019 р.  
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.  
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 28,83. Наклад 100 прим.  
Зам. № 0412/1.

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні «Апрель»  
ФОП Бондаренко М.О.  
65045, м. Одеса, вул. В.Арнаутська, 60  
тел.: +38 0482 35 79 76  
[www.aprel.od.ua](http://www.aprel.od.ua)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до державного реєстру видавців ДК № 4684 від 13.02.2014 р.