

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

за матеріалами
Всеукраїнської науково-технічної
онлайн-конференції
молодих учених та студентів
**«Еколого-енергетичні
проблеми сучасності»**

29-30 вересня 2020 року



Одеса
Видавець Бондаренко М. О.
2020

УДК 621.577

ББК 31.3

3-41

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 3 від 6 жовтня 2020 р.*

Відповідальний редактор:

Тітлов О. С., завідувач кафедри нафтогазових технологій, інженерії та теплоенергетики, д-р. техн. наук, професор.

За достовірність інформації відповідає автор публікації

Збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-3-41 технічної онлайн-конференції молодих учених та студентів «Еколого-енергетичні проблеми сучасності» 29-30 вересня 2020 року / ред. О. С. Тітлов. – Одеса : ФОП Бондаренко М. О., 2020. – 52 с.

ISBN 978-617-7829-80-4

До збірника включені матеріали сучасних наукових досліджень студентів, магістрів та аспірантів різних університетів і академій України.

Розглянуто наступні напрямки досліджень: Теплові насоси. Системи опалення та кондиціонування; теплообмінні апарати; енергетичні та екологічні проблеми нафтогазової галузі; екологічна безпека; екологічні проблеми сучасності; раціональне використання природних ресурсів.

УДК 621.577

ББК 31.3

ISBN 978-617-7829-80-4

© Одеська національна академія
харчових технологій, 2020

СПОСОБИ УТИЛІЗАЦІЇ СУДНОВИХ ВІДХОДІВ НА СУДАХ І НА ТЕРИТОРІЇ МОРСЬКОГО ПОРТУ «ПІВДЕННИЙ»

І. О. Баранова, студент
Одеська національна академія харчових технологій

В теперішній час екологічна проблема набула гострого характеру, особливо у XXI столітті. Науково-технічний прогрес, інтенсивна господарська діяльність людства, пошук на морі та тотальний матеріалізм, воєнні дії та міждержавні конфлікти негативним чином впливають як на Світовий океан, так і на всю планету в цілому.

Морський транспорт одним з перших зіткнувся з проблемою збереження чистоти Світового океану. В процесі нормальної експлуатації судна і роботи людей, утворюються відходи, в результаті накопичення яких з'являється проблема з їх постійної або періодичної утилізації. Поряд з іншими забруднювачами, відходи, що скидаються з суден, є стійкими і, в більшості випадків, найбільш небезпечними забруднювачами, що порушує природний процес самоочищення водного середовища. Для вирішення проблеми охорони Світового океану від забруднення і проблеми поводження з відходами на судні існують міжнародні Конвенції та угоди, що передбачають ефективні заходи запобігання забрудненню морського середовища. Згідно з Додатком V Конвенції МАРПОЛ, до даного виду забруднення відносяться всі види харчових, побутових і експлуатаційних відходів, всі види пластмас, залишки вантажу, топкова зола, кухонний жир, рибальські снасті та туші тварин. Все це утворюється в процесі нормальної експлуатації судна і підлягає або безперервному, або періодичному видаленню. Для запобігання утворенню відходів або мінімізації їх утворення на судні мають здійснюватися дії, спрямовані на: зменшення кількості предметів і матеріалів, що скеровуються на остаточну утилізацію або поховання; відмова від зайвої упаковки; закупівлі тільки необхідної кількості предметів і матеріалів; використання предметів багаторазового або тривалого користування замість одноразових там, де це можливо. На судах (пасажирські, транспортні, технічний флот, екологічні станції) передбачене спеціальне обладнання для утилізації суднових відходів, що допомагає зменшити об'єм відходів та підготувати їх до подальшої здачі в порт.

На території морського порту також може знаходитись установка для утилізації відходів з суден термічним методом, що дозволяє переробляти відходи, нейтралізуючи і очищуючи продукти розкладання, а також утилізувати теплову енергію, що виділяється в процесі спалювання відходів. У роботі розглядалась сміттєспалювальна установка, що знаходиться на території морського торговельного порту «Південний», яка утилізує медичні, ветеринарні, карантинні відходи, нафтові шлами, відпрацьовані масла, ТПВ, які здаються з суден, а вироблювана теплова енергія використовується на особисті потреби комплексу.

Інформаційні джерела

1. Торский В.Г. Марпол 73/78.- М.: Экология [Текст] 2005. – 64 с.
2. Тимченко Л.Д. Міжнародне право / Кононенко В.П. - К. : Знання, 2012. - 631 с. - (Вища освіта XXI століття).
3. Пимошенко А.П. Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов. – М.: Мир, 2004. - 320 с.
4. Зубрилов С.П. Охрана окружающей среды при эксплуатации судов. [Текст] С.-Петербург: Судостроение, 1989.– 256с.

5. План поводження з судновими відходами та залишками вантажу в ЮФ ДП «АМПУ» (адміністрації МП «Южний») : наказ від 04.06.2018 № 397 : ВНД- 122/40:2018. – Офіц. вид. – К : ЮФ ДП «АМПУ» (адміністрація МП «Южний»), 2018. – 45 с.
6. Поводження з відходами з допомогою комплексів Eco [Електронний ресурс] / GreenEx Eco технології для екології – Режим доступу до сайту : <https://greenex-eco.com/othod/>
7. Опис технологічного комплексу ТКПО-300 [Електронний ресурс] / Green power eco friendly technology – 2016 р. – Режим доступу до сайту : <http://uglezhog.ru/products/2014-06-26-15-46-44/rus/>
8. Закон України "Про охорону праці"[Текст] редакція Гандзюк,2003.

*Науковий керівник – Якуб Л.М. д.т.н. проф.,
Одеська національна академія харчових технологій*

УДК 697.91.94.97

МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ БАГАТОЗОНАЛЬНИХ VRF СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ

**Басов А.М. магістр; Соловійова П.В., магістр
Одеська національна академія харчових технологій**

В умовах прискорення науково-технічного прогресу завдання підвищення енергоефективності систем кондиціонування має важливе народногосподарське значення, оскільки її рішення, крім підвищення ефективності капітальних вкладень, забезпечує її енергозбереження, економію матеріалів, а також поліпшення умов праці людей і навколишнього середовища.

Однією з основних завдань цієї комплексної проблеми є енергозбереження. Ми вирішуємо триєдину проблему - оптимізацію (мінімізацію) енергоспоживання при жорсткому дотриманні нормативних вимог до комфортному середовищі проживання в житлових, громадських і промислових об'єктах, неухильне дотримання технологічних вимог у виробничих процесах і мінімізацію шкідливого впливу на екологію навколишнього середовища.

Нами розглянуті можливі шляхи підвищення енергоефективності багатозональних систем кондиціонування повітря, деякі технології і елементи, вдосконалення яких безпосередньо підвищує енергоефективність і знижує споживання електроенергії в річному циклі використання систем кондиціонування на основі енергетичних балансів теплофізичних процесів в VRF.

Основними цільовими напрямками вдосконалення багатозональних систем кондиціонування останнім часом є такі:

- підвищення комфорту мікроклімату об'єкта, точність і надійність його забезпечення при цілорічній експлуатації;
- підвищення енергоефективності багатозональних систем за рахунок збільшення коефіцієнтів трансформації тепла;
- підвищення показників енергозбереження за рахунок рекуперації та акумуляції теплової енергії і постійного автоматичного оптимального управління режимами роботи, в залежності від сезонних параметрів зовнішнього повітря, сонячної радіації і геотермальних джерел тепла, а також внутрішніх нестационарних джерел теплоприпливів / тепловтрат і джерела зміни вологості внутрішнього повітря;
- зниження шкідливого впливу на екологію навколишнього середовища;

ЗМІСТ

ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ «ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ» ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, 29-30 ВЕРЕСНЯ 2020 р.....	1
ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РОЗШИРЕННЯ СТРУМЕНЮ РОЗПИЛУ ЗРІДЖЕНОГО ГАЗУ <i>Пакош Д.З.....</i>	3
УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ БЕРЕГОВОЇ БЕЗГРЕБЕЛЬНОЇ ЕС НА РІЧЦІ БОРЖАВА <i>Гладишева Т.В.</i>	5
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРИ БУДІВНИЦТВІ БЕРЕГОВОЇ БЕЗГРЕБЕЛЬНОЇ ЕС <i>Глеба Ю.В.....</i>	6
СПОСОБИ УТИЛІЗАЦІЇ СУДНОВИХ ВІДХОДІВ НА СУДАХ І НА ТЕРИТОРІЇ МОРСЬКОГО ПОРТУ «ПІВДЕННИЙ» <i>І. О. Баранова.....</i>	7
МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ БАГАТОЗОНАЛЬНИХ VRF СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ <i>Басов А.М., Соловійова П.В.....</i>	8
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ГРУНТІВ, КОНТАМІНОВАНИХ ВААЖКИМИ МЕТАЛАМИ, ЗА ВИКОРИСТАННЯМ ГРУНТОВИХ ДОБАВОК <i>Зайцева Е.Ю.....</i>	10
УТИЛІЗАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ОБРОБКИ ПАЛИВНОГО ГАЗУ НА КОМПРЕСОРНИХ СТАНЦІЯХ <i>Журавльова М. В.....</i>	11
ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА <i>Лось О.О.....</i>	15
МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ЕНЕРГЕТИКИ <i>Чефтелов І.О., Климчук І.О.....</i>	16
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ <i>Статєва Євгенія.....</i>	17
УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ОБОРОТНИХ ВОД РИБНИЦЬКИХ ГОСПОДАРСТВ <i>Пашиняк А. В.....</i>	19

Наукове видання

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

за матеріалами
Всеукраїнської науково-технічної
онлайн-конференції
молодих учених та студентів
«Еколого-енергетичні проблеми сучасності»

29-30 вересня 2020 року

Підписано до друку 6.10.2020
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Ум. др. арк. 3,02. Наклад 100 прим.
Зам № 231120/1

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні «Апрель»
ФОП Бондаренко М.О.
65045, м. Одеса, вул. В.Арнаутська, 60
тел.: +38 048 700 11 55
www.aprel.od.ua

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