

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету
25 – 28 квітня 2023 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 16.05.2023 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тітлов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

досліджували СРВП вихлопних газів контейнеровоза та виявили, що загальне підвищення теплової ефективності становить близько 5,3 % з СРВП.

У цьому дослідженні основна мета полягає в дослідженні теоретичної продуктивності суднової холодильної установки (СХУ) на основі ексергоекономічного аналізу. Цей аналіз представляє важливі дані щодо загального розподілу незворотності системи між компонентами, визначаючи, який компонент більше впливає на загальну неефективність системи.

Загальна ексергія системи може бути представлена як: фізична ексергія, кінетична ексергія, потенційна ексергія та хімічна ексергія представлена в рівнянні. (1).

$$E_{X,total} = E_{X,physical} + E_{X,kinetic} + E_{X,potencial} + E_{X,chemical} \quad \text{Eq. (1)}$$

Енергетичний [Yalama та ін., 2022] та ексергетичний аналізи СХУ були досліджені для чотирьох різних СХУ, щоб знайти оптимальну СХУ для морського холодильного транспорту (риболовля). Ексергетичне руйнування – явище негативне з точки зору системи.

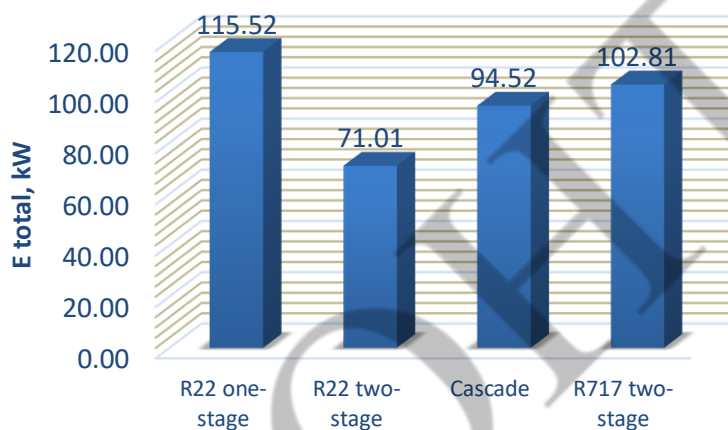


Рис. 1 – Тотальна ексергетична деструкція СХУ

Збільшення незворотності системи, у свою чергу, посилює руйнування ексергії. Результати розрахунку, як показано на рис. 1, для двоступеневої СХУ показують 39 % зниження ексергії.

Як видно з рис. 1, каскадна СХУ з холодоагентами R717-R744 може бути альтернативою R22 завдяки дещо нижчому значенню COP (Yalama et al., 2022).

УДК 621.311, 644.1, 004

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА ТА ЗЕЛЕНІ БУДІВЛІ У ЧАС РЕАЛІЗАЦІЇ СЦЕНАРІЮ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Хмельнюк М.Г., д.т.н, професор, Ткач С.В., аспірант
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Поряд з багатьма проблемами які стоять перед Україною для їх вирішення існують і глобальні зобов'язання перед всесвітом та суспільством. Необхідно працювати і над планом дій для обмеження підвищення глобальної температури також підходити до реалізування плану «нульових викидів» у промисловості. ЄС предсталає такий план у межах Green Deal [1] (зеленої угоди). Зараз зростає фінансування в економіку яка використає чисту енергію та у промисловість з нульовими викидами.

Реалізація Зеленої угоди у Європі дозволяє працювати над екологічним переходом, для досягнення цілей щодо кліматичних проблем та Net Zero (чистого нуля в межах викидів)

до 2050 року. Після початку війни в Україні ЄС впізнала на собі щож таке дорогі енергоносії та проблеми з їх поставками на енергоємні промислові підприємства. Було розроблено план REPowerEU, щоб прискорити відмову від горючих корисних копалин, що дозволяє трансформувати промисловість до епохи чистого нуля. Планується створення нових ринків, куди революційні технології чистої енергії після іннововування, та розробки будуть виведені на ринок, що в свою чергу дозволить трансформувати енергетичні системи.

Откривається ниша для інвестування в нову економіку для підвищення енергоефективності, зниження витрат для промисловості. За оцінками ІЕА [2] (Міжнародного енергетичного агентства), до 2030 року світовий ринок екологічно-чистих енерготехнологій наблизиться до 600 мільярдів євро на рік, у три рази більше ніж сьогодні. ЄС зарекомендував себе як провідний розробник ідей та стандартів при цьому активно реалізує диджиталізацію промисловості. Відмова від російського викопного палива привнесла катализатор промислової революції. Реалізуються нові технології чистого нуля чи нульових викидів у всіх сферах промисловості, енергетиці, холоду, будівництві, що і дозволяє створити нові ринки. Тільки за рік у 2 рази виросло інвестування у технології з нульовими викидами. Розуміємо, що як переробка сировини для сонячних панелей так і встановлення вітрових турбін, створення вітропарків полегшується, якщо існують світові стандарти, яких можливо дотримуватися при реалізації проєктів з енергоефективності та поновлювальної енергетики.

Проблема високої вартості енергії та відмова від викопного палива при у рахунок відновлюванх екологічно-безпечних джерелами енергії, вирішуються під час реалізації REPowerEU плану. Згідно фактів у 2022 році, за 2 роки потужність енергії вітру та енергії сонця на 25 % збільшилася, наблизилася та перевищила 400 ГВт.

Надійність енергетичної системи можливо підвищити за рахунок сонячної фотоелектричної системи, коли вона є частиною мікромережі на підприємстві, це може надати можливість жити будівлю під час відключення від мережі. Також зменшення навантаження на охолодження можливо через додавання фотоелектричної енергії на дах будівлі, щоб знизити навантаження на охолодження об'єкту. Якщо сонячна фотоелектрична система встановлюється як навіс, отримується затінення. Що в свою чергу дозволяє зменшують ефект міського теплового острова.

ЄС підтримує свої промисловість і суспільство в співпраці над сценарієм сталого розвитку, в інвестуванні у нові технології, та намагається досягти вирішення поставлених завдань через навчання, надання освіти майбутньому поколінню експертів для реалізації своїх амбітних цілей.

Література

1. Presented by the office of deputy prime minister for European and euro-Atlantic integration of Ukraine (2020) Gov.ua. Available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2020/European%20Green%20Deal/Informatsiyini%20materialy/ukraines-participation-in-the-european-green-dealcompressed.pdf> (Accessed: April 9, 2023).

2. The world is entering a new age of clean technology manufacturing, and countries' industrial strategies will be key to success (2023) IEA. Available at: <https://www.iea.org/news/the-world-is-entering-a-new-age-of-clean-technology-manufacturing-and-countries-industrial-strategies-will-be-key-to-success> (Accessed: April 9, 2023)

ВИХІДНІ ВИМОГИ ДО ПОБУДОВИ ТЕРМОДИНАМІЧНОЇ МОДЕЛІ ОБРОБКИ ПОВІТРЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ВИРОЩУВАННЯ ЕНТОМОКУЛЬТУР	
Піщанська Н.О., Подмазко О.С., Бельченко В.М.	257
ВПЛИВ ЧИСТОТИ ПОВІТРЯ НА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ	
Жихарєва Н.В., Фурсенко О.В.	259
АНАЛІЗ І РОЗРАХУНОК ШВИДКОСТІ ОСУШЕННЯ ПОВІТРЯ В РІЗНИХ АПАРАТАХ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ	
Жихарєва Н.В., Крушельницький Д.О.	262
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ШВИДКОСТІ ПОВІТРЯ ОСНОВНОГО ПОТОКУ В КОНТАКТНОМУ ТЕПЛООБМІННИКУ ПРИ КОНДЕНСАЦІЇ ВУГЛЕВОДОРОДІВ ТА ВИХЛОПНИХ ГАЗІВ	
Когут В.О., Кіщенко А.В., Гальченко К.Д.	264
ЕКСПЕРГОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СУДНОВОЇ ХОЛОДИЛЬНОЇ УСТАНОВКИ З СИСТЕМОЮ РЕКУПЕРАЦІЇ ВІДПРАЦЬОВАНОГО ТЕПЛА ГОЛОВНОГО ДВИГУНА	
Хмельнюк М.Г., Яковлева О.Ю., Грандафілов В.В., Ялама В.В.	265
СОЛЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА ТА ЗЕЛЕНІ БУДІВЛІ У ЧАС РЕАЛІЗАЦІЇ СЦЕНАРІЮ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	
Хмельнюк М.Г., Ткач С.В.	266
РОЗРОБКА ГАЗОВОЇ ХОЛОДИЛЬНОЇ МАШИНИ СТРІЛІНГА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХОЛОДУ ПРИ ПОМІРНИХ ТЕМПЕРАТУРАХ	
Хмельнюк М.Г., Яковлева О.Ю., Грандафілов В.В.	268
РОЗВИТОК «БЛАКИТНОЇ ЕКОНОМІКИ». ОЦІНКА ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ. ДЕКАРБОНІЗАЦІЯ У МОРСЬКОМУ СЕКТОРІ	
Хмельнюк М.Г., Ялама В.В.	271
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ОЦІНКИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ	
Яковлева О.Ю., Грандафілов В.В.	273
АНАЛІЗ РОБОТИ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК ТА ОЦІНКА ВПЛИВУ ХОЛОДОАГЕНТІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	
Хмельнюк М.Г., Сазанський А.Р.	274

СЕКЦІЯ «ЕКОЕНЕРГЕТИКА, ТЕРМОДИНАМІКА ТА ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ»

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЯКОСТІ ПИТНИХ ВОД НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ	
Семенюк Ю.В.	275
РОЗРОБКА НОВОГО ПОКОЛІННЯ ТЕРМОАКУМУЛОВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НАНОТЕХНОЛОГІЙ	
Желєзний В.П., Івченко Д.О., Глек Я.О.	278
ТЕОРЕТИЧНІ МОДЕЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ І ВІДПОВІДНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ПІРАМІДИ МАСЛОУ	
Бошков Л.З.	280
ТЕПЛОАСОСНІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ З ЕНЕРГЕТИЧНИМ ПАРКАНОМ В ПЕРВИННОМУ КОНТУРІ	
Дем'яненко Ю.І.	281
ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТУРБОДЕТАНДЕРНИХ АГРЕГАТІВ НА ГАЗОРОЗПОДІЛЬЧИХ СТАНЦІЯХ З ВИРОБНИЦТВОМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ХОЛОДУ	
Ярошенко В.М., Подмазко О.С.	283
ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ УТИЛІЗАЦІЇ НАДЛИШКОВОГО ТИСКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ В ГАЗОТРАНСПОРТНІЙ СИСТЕМІ	
Ярошенко В.М.	285

СЕКЦІЯ «ПРОЦЕСИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

РОЗРОБКА ШТАМПУ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СУЦІЛЬНОТЯГНУТОЇ ЖЕРСТЯНОЇ БАНКИ	
Фарафонов В.С., Всеволодов О.М.	288
ЗАКУПОРЮВАЛЬНИЙ АВТОМАТ ДЛЯ СКЛЯНОЇ ТАРИ	
Панчук М.В., Всеволодов О.М.	291

СЕКЦІЯ «КРІОГЕННА ТЕХНІКА»

РОЗРОБКА КРІОГЕННОГО ТЕРМОМЕХАНІЧНОГО КОМПРЕСОРА	
Симоненко Ю.М., Костенко Є.В.	294
РОЗДІЛЕННЯ БІНАРНИХ СУМІШЕЙ НА ОСНОВІ ГЕЛІЮ ТА ВАЖКИХ ІНЕРТНИХ ГАЗІВ	
Симоненко Ю.М., Чигрін А.О.	296