



**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ



**Одеса
2019**

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

УДК [620.9:628.87]:334.723

ББК [620.9:628.87]:334.723

Е 61

Е 61 Енергія. Бізнес. Комфорт: матеріали науково-практичної конференції (26 грудня 2018 р.). – Одеса: ОНАХТ, 2019. – **88** с.

У збірнику подано тези доповідей науково-практичної конференції.

Збірник містить тези пленарних доповідей, доповідей по енергетичному та екологічному менеджменту (секція 1), альтернативній енергетиці (секція 2), енергоефективним технологіям та обладнанню (секція 3), моделюванню енерготехнологій (секція 4) та тези доповідей молодих вчених (секція 5).

УДК [620.9:628.87]:334.723

ББК [620.9:628.87]:334.723

© Одеська національна академія
харчових технологій, 2019

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОДЕСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ СОЮЗ НАУКОВИХ ТА ІНЖЕНЕРНИХ
ОБ'ЄДНАНЬ УКРАЇНИ
КОНСАЛТИНГОВА ЛАБОРАТОРІЯ «ТЕРМА»

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

Матеріали науково-практичної конференції

26 грудня 2018 року

Одеса

2019

Середнє добове споживання електроенергії - 15 кВт/год. Враховуючи, що будуть дні із споживанням більшим за середнє множмо на коефіцієнт 1.2. Отож необхідний запас енергії акумуляторів $=15 \cdot 1,2 / 0,7 = 25,7$ кВт*год.

Доцільність розвитку сонячної енергетики в Україні визначається доволі високим рівнем надходження енергії сонячної радіації, наявністю потужних мікроелектронних і електротехнічних підприємств, здатних за короткий термін освоїти виробництво сонячних елементів і батарей у великих масштабах, а також наявністю наукових закладів і висококваліфікованих науково-технічних кадрів, які спеціалізуються на розробці сонячних елементів, обладнання і технологій їх виробництва.

Висновки:

В результаті проведеного дослідження систематизовано технічні показники останніх розробок інформаційно-енергетичних мереж. Приведена вдосконалена класифікація ГЕМ, що враховує нові ознаки по моніторингу документообігу. Створена модель енергоощадних інформаційної мережі з автономним енергетичним живленням на базі фотоелектричних джерел енергії для підвищення інформаційної стабільності систем електронного документообігу адміністративного підрозділу Одеського технічного коледжу ОНАХТ.

Література

1. Аналітичний огляд та класифікаційний аналіз технологій сучасних об'єднаних інформаційних мереж на основі ліній передавання електроенергії. Кожем'яко В.П., Маліновський В.І., Тарновський М.Г., Ярославський Я.І. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://oeipt.vntu.edu.ua/> – Дата звернення: 01.12.2018.

Бацко Б. М. (учениця 11 класу, ОСШ №111, м. Одеса)

Стоянов О. О. (учитель фізики, ОСШ №111, м. Одеса)

ГЛОБАЛЬНІ НЕБЕЗПЕКИ ДЛЯ ЛЮДСТВА. СТАНОВЛЕННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В СИСТЕМІ ЕКОДИЗАЙНУ

Життя протягом більш ніж 3 млрд. років розгорталося від спільних бактеріальних предків до людини, жодного разу не порушивши модель самовідтворювальних мереж. Але сучасна економіка глобального капіталізму призвела до порушення надскладної природної системи, що потребує зміни парадигми в екологічній свідомості. Тому метою даної роботи є добірка і аналіз матеріалів і фактів, які підтверджують глобальність економічних проблем

Вичерпуючи обмежені природні ресурси, люди руйнують саму тканину життя. Це відбувається тому, що глобальний капіталізм прямолінійно тримає курс на економічне зростання, що посилює антропогенний вплив на природу. Цей вплив має суперечливий характер. З одного боку, вдосконалення технологій і зростання виробництва сприяють більш повному задоволенню потреб людей. З іншого - забруднюється природне середовище, знищуються ліси, посилюється ерозія ґрунтів, випадають кислотні дощі тощо. Як стверджує британська газета The Guardian, експерти міжнародної

організації «Фонд дикої природи» підрахували, що за час розвитку капіталізму за останні три сторіччя близько третини всіх природних ресурсів Землі були знищені людством.

Одна з найгостріших екологічних проблем, зумовлених посиленням техногенного впливу на природне середовище, пов'язана зі глобальною зміною клімату. До кінця століття, за даними МГЕЗК зростання середньорічної температури складе майже 6 градусів Цельсія.

Маса прісної води на планеті складає всього 2% її загальної кількості. В більшості випадків нестачу прісної води в тих чи інших районах земної кулі викликає її забруднення. Більшість річок і озер є басейнами, куди скидають промислові, сільськогосподарські й господарсько-побутові стоки. Ці факти підтверджують той висновок, що у світі мають відбутися глибокі системні зміни. Сучасний різновид глобального капіталізму екологічно і соціально нестійкий, а тому нежиттєздатний в довгостроковій перспективі.

Наше покоління повинно знати про боротьбу неурядових організацій за інтереси оточуючого середовища проти глобалізації, за права людини і включатися в цю боротьбу. В 90-ті роки, уміло використовуючи комунікаційні технології, особливо Інтернет, ці організації добре почали координувати акції протесту, які назавжди поклали край владарюванню глобалізації, а в 2001 році провели свій перший Всесвітній форум. 12000 активістів різних за віком, політичних поглядів, професій, культурних особливостей вперше не протестували, а обговорювали альтернативні сценарії світового розвитку, основані на відкиданні патріархату, власті над природою, безмежного економічного розвитку, матеріального споживання і т.д. Громадянське суспільство, яке народжується, не протиставляє себе державі, але за своїми масштабом і організацією є глобальним.

Одним з найважливіших напрямків екодизайну, складного науково-практичного комплексу, є забезпечення стійкого розвитку людства через значну зміну між пропорціями використання відновлюваних джерел енергії і невідновлювальних. Ядерна та теплоенергетика не виправдали сподівань через антропогенне забруднення навколишнього середовища.

Натомість сонячна енергія – це єдиний відновлюваний і екологічно дружній вид енергії. Тому перехід до природньо стійкого суспільства в першу чергу вимагає переходу від викопного палива – до енергії Сонця, що також є джерелом вітроенергетики, що може скоротити рівень викидів парникових та інших шкідливих газів і сприяти боротьбі зі зміною клімату.

В останні роки були розроблені високоефективні водневі паливні елементи. Вони обіцяють відкрити нову еру в енергетиці – «водневу економіку». Водень – найлегший і найбільш поширений у Всесвіті газ. Паливний елемент являє собою електрохімічний пристрій, в якому водень з'єднується з киснем. На виході утворюється вода – і нічого більше! Тому водень є чистим паливом, вирішальним кроком у тривалому процесі декарбонізації. У водневому паливному елементі відбувається приблизно те саме, що і у звичайній батарейці, з тією різницею, що в ньому відбувається

неперервний потік пального. Молекули водню подаються з одного кінця камери і розщеплюються за допомогою каталізатора на протони й електрони. Потім ці частинки різними шляхами рухаються до другого кінця. Протони проходять крізь мембрану, а електрони під дією зовнішньої сили огинають її, створюючи при цьому електричний струм. Віддавши свою енергію, струм досягає протилежного кінця елемента, де електрони з'єднуються з протонами, знову утворюючи молекулу водню. Водень реагує з киснем повітря, утворюючи воду (див. схему). Увесь цей процес є безшумним, надійним і безвідходним.

Перехід до водневої економіки зробить використання навіть дешевої нафти не вигідним. Як відмічає Еморі Лавінс, кам'яний вік закінчився не тому, що у людей закінчилося каміння. Так і нафтяний вік закінчиться не тому, що у світі вичерпаються запаси нафти. Він закінчиться, коли ми розробимо новітні технології. В цьому наша надія на майбутнє.

Для майбутнього всього людства наступні два десятиріччя будуть визначальними: або співдружність націй вирішить найголовніші екологічні проблеми, або почнеться поступова загибель цивілізації. У наш час традиційні кордони між націями з екологічної точки зору стають прозорими, а діяльність, яка колись вважалася винятково "внутрішньою справою", сьогодні зумовлює екологічну ситуацію, розвиток інших країн. Отже, всі ми "пов'язані" між собою. І діяти повинні разом. А критична межа вже зовсім близько (а можливо вона вже досягнута?).

Антонюк Г. Л., магістрант (ВНТУ, Вінниця)

Полуденко О. С., магістрант (ВНТУ, Вінниця)

Березюк О. В., канд. техн. наук (ВНТУ, Вінниця)

ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПІД ЧАС ЗБОРУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ У СМІТТЄВОЗ

Проблема накопичення твердих побутових відходів (ТПВ) є однією з найактуальніших і найважливіших серед проблем забруднення навколишнього середовища. Незначна частина цих відходів на протязі близько 25 років утилізуються на сміттєспалювальних заводах, частина з яких на сьогоднішній день припинила своє існування, у зв'язку з тим, що скидала у атмосферне повітря сполуки хлору, фтору, формальдегіди та феноли в великих обсягах. Зараз майже всі ТПВ вивозяться в місця захоронення і чекають подальшої долі.

Із зростанням кількості міст та промислових підприємств постійно збільшується кількість відходів [1-3]. Спостерігаючи за щоденним накопиченням відходів, не може не лякати те, який потужний потік матеріалів усіх видів рухається лише в одному напрямку – від місця видобування ресурсів на смітник. Так само, як природні екосистеми залежать від кругообігу речовин, так стійке існування технологічного суспільства,

| | |
|---|----|
| <i>Голубков П. С.</i> Энергоэффективный робототехнический комплекс производства пельменной продукции | 60 |
| <i>Краснієнко Н. В., Суліма Ю. Є., Слюсаренко В. Ю.</i> Підвищення інформаційної стабільності адміністративного підрозділу ОТК ОНАХТ шляхом використання сонячної енергії | 61 |
| <i>Бацко Б. М., Стоянов О. О.</i> Глобальні небезпеки для людства. Становлення відновлювальної енергетики в системі екодизайну | 64 |
| <i>Антонюк Г. Л., Полуденко О. С., Березюк О. В.</i> Екологічний менеджмент під час збору твердих побутових відходів у сміттєвоз | 66 |
| <i>Бурдо А. К., Копач С. О., Мілінчук К. С.</i> Энергоефективні технології при кріоконцентруванні рідких харчових продуктів | 69 |
| <i>Жуда К. Р., Скиценко Т. Ф.</i> Энергосбережение в быту и учебном заведении. Где источник экономии энергоресурсов: от наблюдений к экономии и выгоде? | 71 |
| <i>Гусак А., Сусло Д., Верба М. М.</i> Новые источники энергии из местных сырья, альтернативная энергетика | 73 |
| <i>Черненко А. О., Беркань І. В.</i> Энергоефективні VRF і VRV системи кондиціонування повітря | 75 |
| <i>Гарибяр Ю. В., Тришин Ф. А., Грач О. Р.</i> Энергоефективна очистка води в низькотемпературних опріснювальних установках | 79 |

НТБ ОНАХТ

Підписано до друку 06.02.2019.
Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 5
Наклад 500 прим. Замовлення № 1879
Надруковано РВЦ «Технолог»

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ ПІДПРИЄМСТВА

Консалтингова лабораторія **ТЕРМА**
(теплотехнології, енергоефективність, ресурсо-ефективність,
менеджмент енергетичний, аудит енергетичний)

На ринку консалтингових послуг КЛ «ТЕРМА» з 1997р. Працівники КЛ «ТЕРМА» пройшли підготовку по програмі «TACIS» та отримали відповідні сертифікати. З 1999р. лабораторія має ліцензію (№026) на право проведення енергетичних обстежень підприємств та навчання енергетичному менеджменту.

Напрямок діяльності КЛ «ТЕРМА»: науково – методологічна в сфері енергетичної ефективності, консалтингові послуги з енергетичного аудиту та менеджменту, наукові розробки та принципово нові конструкції енергоефективного обладнання, пропагандистка робота по підвищенню культури споживання енергії при підготовці молодих спеціалістів та серед населення регіону.

Розробки КЛ «ТЕРМА»: концепція Енергетичних програм зернопереробної галузі та Одеського регіону; Програми підвищення енергетичної ефективності міст Одеси та Теплодара; енергетичні обстеження та обґрунтування норм споживання енергії на 91 об'єкті бюджетної сфери Одеського регіону та інш.

КЛ «ТЕРМА» приймала участь в організації та проведенні 6 Міжнародних конференцій «Інноваційні енерготехнології»; 5 регіональних симпозіумах «Енергія. Бізнес. Комфорт»; міського молодіжного форуму «Енергоманія».

КЛ «ТЕРМА» має значний досвід, професійних виконавців, сучасні мобільні прилади для проведення енергетичних досліджень та розробці обґрунтованих енергетичних програм різного рівня

Одеська національна
академія харчових
технологій

консалтингова
лабораторія
ТЕРМА

65039, м. Одеса, вул. Канатна. 112, тел. (048)712-41-75; 712-41-29; 724-86-72;
факс (048)725-31-64; 725-32-84. E-mail nauka@onaft.edu.ua
terma_onaft@ukr.net www.onaft.edu.ua