

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

для людини та природи (рис. 1).

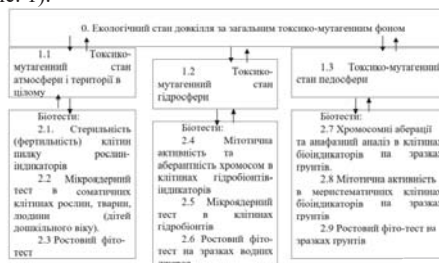


Рис. 1 – Структурна схема еколого-генетичного моніторингу

Згідно схеми, верхній (нульовий) структурний рівень показника, включає три показника екологічного стану окремих об’єктів навколишнього середовища (атмосфери, гідросфери та педосфери) за токсико-мутагенним фоном. Показники, що характеризують стан навколишнього середовища за токсико-мутагенним фоном можуть бути застосовані для подальшого визначення загального екологічного та генетичного ризиків для людини та біоти.

Такі підходи в змозі охарактеризувати ефективність будь-якого напрямку розвитку території, встановити еколого-оптимальні нормативи якості довкілля та здоров’я населення, розробити шляхи досягнення цих нормативів.

#### Література

1. Барилія І.Р., Бужиевская Т.И., Быкорец А.И. Генетические последствия загрязнения окружающей среды. К: Наукова думка, 1989. 229 с.
2. Горова А.І., Риженко С.А. Обстеження та районування території за ступенем впливу антропогенних чинників на стан об’єктів довкілля з використанням інтегральних цитогенетичних методів оцінки. Дніпропетровськ: НГУ, 2007. 25 с.

*Науковий керівник Гаркович О.Л. к.б.н, доц.  
Одеська національна академія харчових технологій*

УДК 621.3

## МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ЕНЕРГЕТИКИ

**Чефтелов І.О., магістр; Климчук І.О, студент  
Одеський національний політехнічний університет**

Органічне і атомне паливо, водні ресурси - це основні існуючі енергетичні ресурси планети Земля, за рахунок яких стабільно тримається економіка України.

Використовуючи водні ресурси та енергію розпаду атомного ядра відбувається вивільнення енергії, яку перетворюють в електричну. Органічне традиційне паливо переробляється не тільки в електричну енергію, а і в теплову. Однак, при звільненні енергії, особливо органічного палива, відбувається значне забруднення навколишнього середовища. Енергетика впливає на атмосферу, гідросферу, літосферу і кріосферу. У теплоенергетичному господарстві основне джерело забруднення - теплові електростанції, підприємства і установки паросилового господарства, тобто ті підприємства, робота яких пов'язана з використанням

спалювання різних видів спалювання органічних видів палив. Крім газоподібних викидів золи, сірчистого ангідриду, оксидів азоту, п'ятиокис ванадію, бензопирена), чадного і вуглекислого газів в навколишнє середовище, енергетика і теплоенергетика забруднює його і твердими відходами, такими як зола і шлак. При цьому забруднення можна поділити на глобальне, локальне і регіональне [1].

Світовий досвід використання атомних електростанцій довів, що дане устаткування не значно забруднює навколишнє середовище, проте аварія на Чорнобильській атомній станції в 1986 році вказала всій світовій спільноті головну екологічну небезпеку АЕС. Хоч ймовірність таких аварій в сучасному світі людство намагається мінімізувати на існуючих працюючих атомних станціях, але їх виникнення, на жаль, не виключено.

До основних проблем енергетики відносять нерівномірність розподілу енергоресурсів по території планети, і відповідно, постійне підвищення їх вартості. Викиди в атмосферу, що викликає сильне забруднення, негативно впливають на клімат планети, постійно підсилюючи парниковий ефект. Одним з варіантів виходу з даної ситуації є розробка та виконання концепцій енергозаміщення та енергозбереження [2].

Концепція енергозбереження полягає в підвищенні ефективності використання енергоресурсів на всіх етапах життєвого циклу: від пошуку - розвідки - видобутку до виробництва з них електричної і теплової енергії - транспортування енергії до віддалених споживачів - її розподілу і, нарешті, - споживання.

Концепція енергозаміщення означає поступовий перехід від традиційного палива (газу, вугілля, нафти, урану) до нетрадиційних відновлюваних джерел енергії, а також освоєння нових технологій отримання електричної та теплової енергії, які можуть суттєво змінити вигляд енергетики та зняти чи зменшити гостроту існуючих проблем - ресурсних, екологічних і геополітичних.

Для вирішення екологічних проблем існують різні засоби, які дозволяють істотно зменшити негативний вплив енергетичних об'єктів на навколишнє середовище: освоєння і пошук нетрадиційних альтернативних джерел енергії; застосування енерго- і ресурсозберігаючих технологій, а також прагнення до підвищення енергоефективності роботи різних підприємств і установок.

#### **Інформаційні джерела**

1. <https://rep.bntu.by/>
2. <https://cyberleninka.ru>

*Науковий керівник Лужанська Г.В. к.т.н, доц.  
Одеський національний політехнічний університет*

**УДК 621.3**

## **ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ**

**Статєва Євгенія**

**Одеська національна академія харчових технологій**

Україна відноситься до країн, тільки частково забезпечених власними енергоресурсами. Наша держава страждає енергетичною залежністю від імпорتنних поставок органічного палива. Від виду та якості палива багато в чому залежить вплив теплових електростанцій на навколишнє середовище. Вугілля є "найбруднішим" з усіх джерел енергії та робить найбільший внесок в глобальну зміну клімату. Тому енергозбереження та енергоефективність (ефективність енергоспоживання) для України повинні розглядатись як

## ЗМІСТ

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

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](http://www.aprel.od.ua)

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