

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**  
**82 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

**Одеса 2022**

Наукове видання

Збірник тез доповідей 82 наукової конференції викладачів університету  
26 – 29 квітня 2022 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 24.05.2022 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

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор  
Бурдо О.Г., д-р техн. наук, професор  
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор  
Гапонюк О.І д-р техн. наук, професор  
Жигунов Д.О., д-р техн. наук, професор  
Іоргачова К.Г д-р техн. наук, професор  
Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор  
Коваленко О.О., д-р техн. наук, професор  
Косой Б.В., д-р техн. наук, професор  
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор  
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор  
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор  
Павлов О.І., д-р екон. наук, професор  
Плотніков В.М., д-р техн. наук, професор  
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор  
Савенко І.І., д-р екон. наук, професор  
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор  
Ткаченко Н.А., д-р техн. наук, професор  
Ткаченко О.Б., д-р техн. наук, професор  
Хобін В.А., д.т.н., професор  
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор  
Черно Н.К д-р техн. наук, професор

# АНАЛІЗ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В ОДЕСЬКОМУ РЕГІОНІ У 2008-2021 РОКАХ

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор  
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

У місті Одеса та в Одеській області на цей час розташовано 41 станцію моніторингу стану атмосферного повітря. Ці станції встановлено організаціями та органами місцевого самоврядування, мешканцями міста, у рамках незалежних проєктів. Деякі дані з якості повітря наведено на рис. 1.2 [1].

Найбільше забруднення повітря найчастіше реєструється за адресами: Пішонівська вулиця, 23; вул. Маршала Малиновського, 51; вул. Молодіжна, 91, село Великий Дальник, Одеська область; Балківська, 40А; вулиця Мечникова, 30; Французький бульвар, 22; вул. Віри Інбер, 1. Найнижчі рівні забруднення фіксуються за адресами: вул. Академіка Корольова, 81; Архітекторська, 26; Квіткова вулиця, 13; Юхима Геллера, 89; Сибірська, 5.

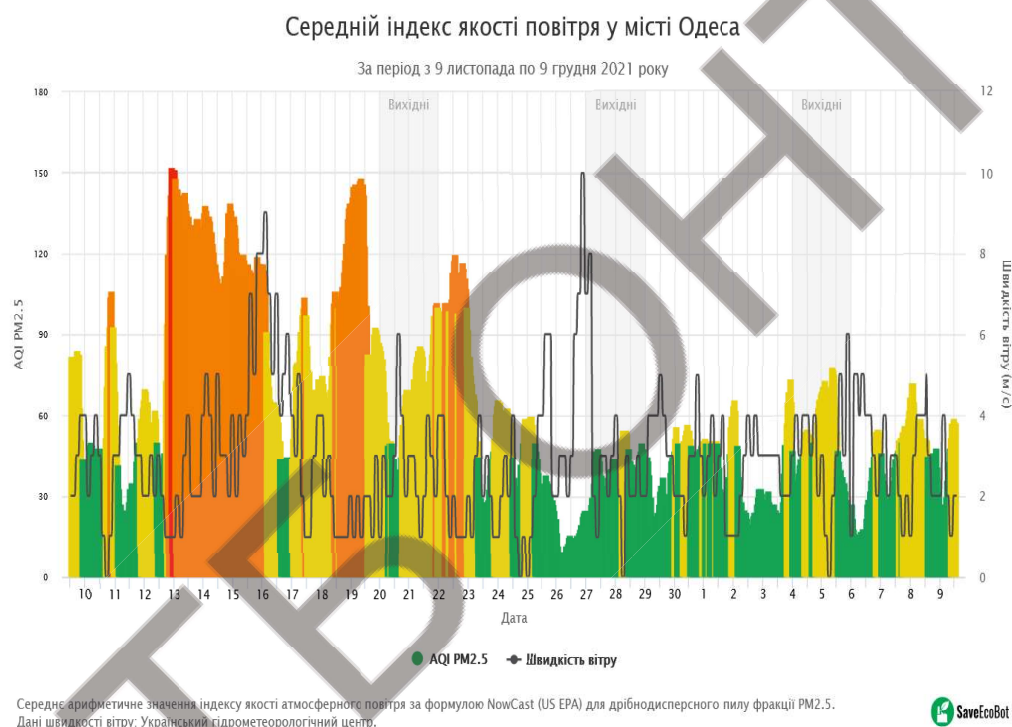


Рис. 1 – Дані про середній індекс якості повітря [1]

В роботі [2] встановлено залежність варіацій кількості пилу від відносної вологості та приземних характеристик вітру – середньої швидкості та його зональної складової. Поблизу моря характеристики вітру втрачають значущість на фоні підсилення ролі показників вологості. Зокрема, в Одесі сума регресійної залежності з показниками вологості та авторегресії першого порядку пилу пояснюють до 80 % розкиду значень у загальній дисперсії концентрацій у містах поблизу моря. Зв'язок з відотною вологістю негативний, тобто збільшення загального стану насичення атмосферного повітря призводить до зменшення концентрацій пилу. Це свідчить про те, що міжрічні зміни у процесах, які визначають умови вологого осадження та розсіювання домішок, є основними чинниками наявності міжрічних коливань вмісту пилу в атмосфері. Простежується зв'язок приземних концентрацій пилу з показником швидкості вітру та його напрямом. Однією з важливих умов виникнення високих концентрацій домішок є формування стану застою повітря, тобто сполучення інверсійної стратифікації і слабого вітру, а також відсутність опадів [3].

Проведений аналіз даних [4, 5] (деякі результати наведено на рис. 2, показує, що максимальні обсяги викидів в м. Одеса відзначалися за такими речовинами, як формальдегід,

пил і оксид вуглецю. Вміст формальдегіду перевищив ГДК за середньорічними концентраціями у 3-5 разів – це найбільший показник серед забруднювальних речовин, на який потрібно звернути особливу увагу. Відзначається тенденція суттєвого зменшення обсягів викидів по діоксиду сірки і діоксиду азоту.

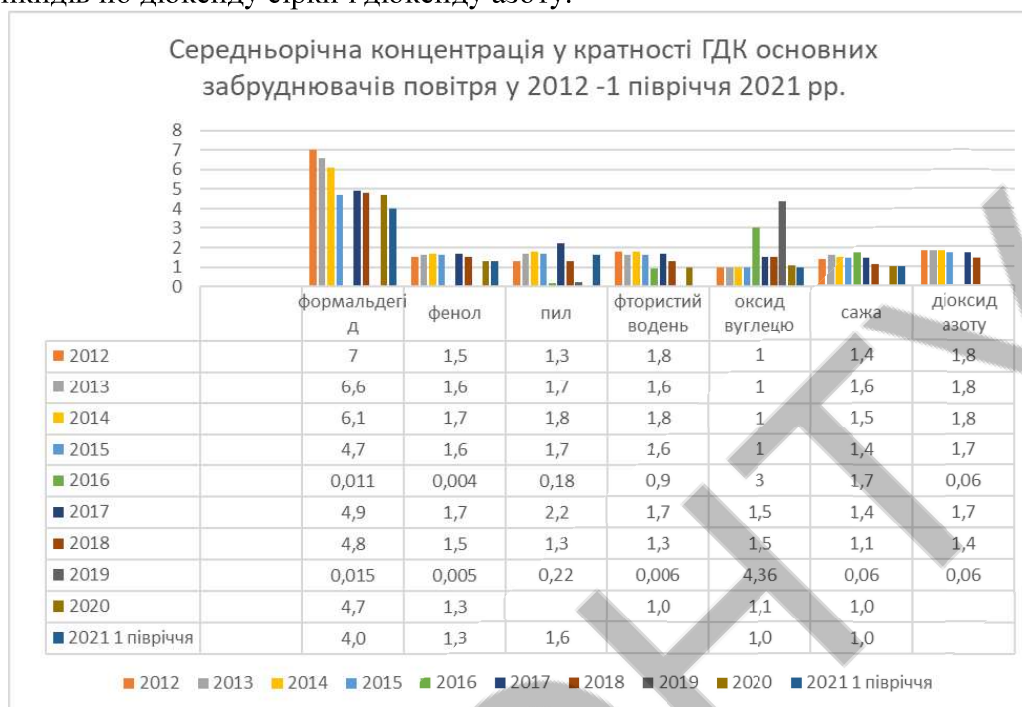


Рис. 2 – Середньорічні концентрації у кратності ГДК основних забруднювачів повітря у період 2012 р. – 1 півріччя 2021 р.

Негативний вплив на довкілля міста мають викиди шкідливих речовин у повітря, які утворювались внаслідок виробничої діяльності підприємств [4]. Майже три чверті усіх викидів забруднювальних речовин нашого регіону (71,7 %) спричинено підприємствами постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, 12,1 % – підприємствами переробної промисловості. Основними токсичними інгредієнтами, якими забруднювалося повітря від стаціонарних джерел, були метан (72,5 % від сумарних обсягів), речовини у вигляді твердих суспендованих частинок (8,3 %), оксид вуглецю (8,1 %), діоксид азоту (3,4 %), аміак (2,9 %), діоксид сірки (2,6 %), неметанові леткі органічні сполуки (1,8 %). На долю специфічних шкідливих речовин (сірководню, формальдегіду, фенолу, фтористого водню та ін.) припадає 0,1 % сумарних викидів; саме ці викиди через високу токсичність значно впливають на стан забруднення повітря в місті, на здоров'я людей, стан рослинного та тваринного світу.

### Література

1. <https://www.saveecobot.com/maps#2/39.5/-163.4/aqi/comp+cams+fire>
2. Л.М. Надточій, М.В. Савенець, М.П. Баштаннік, І.В. Дворецька. Особливості динаміки забруднення атмосферного повітря пилом у деяких містах України. Укр. геогр. журн. 2019, 1(105).
3. Руденко О.О., Семергей-Чумаченко А.Б. Характеристика безвітрових періодів над Одесою. Збірник статей за матеріалами студентської наукової конференції ОДЕКУ 12-14 квітня 2017 р. С. 255.
4. Екологічний паспорт регіону за 2020 рік. <https://ecology.odessa.gov.ua/novosti/ekologchnij-pasport-regonu-za-2020-rk>
5. <http://cgo-sreznevskiy.kyiv.ua/data/ukr-zabrud-viz-1/oglyad-stanu-zabrudnennya-2020-sayt.pdf>

РОБОТА АСИНХРОННОГО ДВИГУНА ПРИ НЕСИМЕТРИЧНІЙ НАПРУЗІ МЕРЕЖІ <b>Штепа Є.П.</b> .....	232
ПРОВІДНІСТЬ В ЛЕГОВАНОМУ ПОЛІСТІРОЛІ <b>Ревенюк Т.А.</b> .....	234
СТРУКТУРА РОЗРАХУНКУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ АПАРАТІВ ДЛІЯВТОРИННОГО ОЧИЩЕННЯ РОСЛИННИХ ОЛІЙ <b>Осадчук П.І.</b> .....	236

#### **СЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА»**

РОЗРОБКА ТРИВИМІРНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ ДРУКУ НА 3-D ПРИНТЕРІ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМИ RHOLOGIC ZBRUSH <b>Котлик С.В., Соколова О.П.</b> .....	238
МАТЕМАТИЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ АНАЛІЗУ КОРЕКТНОСТІ ПІДГОТОВКИ ДОКУМЕНТІВ <b>Макось Н.О., Волков В.Е.</b> .....	239
RESEARCH ON THE IMPORTANCE OF THE AVAILABILITY OF VIRTUAL LABORATORY WORK FOR THE LEARNING PROCESS <b>Olshevska O., Sakaliuk O.</b> .....	241

#### **СЕКЦІЯ «ЕКОЕНЕРГЕТИКА, ТЕРМОДИНАМІКА ТА ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ»**

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕРОВСКІТІВ ДЛЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ <b>Бошков Л.З., Дем'яненко Ю.І., Суходольська Г.Б.</b> .....	242
ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ ТЕРМОАКУМУЛЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ <b>Желєзний В.П., Хлісва О.Я., Івченко Д.О., Семенюк Ю.В.</b> .....	244
ТЕХНОЛОГІЇ БАГАТОЦІЛЬОВОГО ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ПРИ ВИДОБУТКУ АТМОСФЕРНОЇ ВОДИ <b>Бошков Л.З., Тітлов О.С.</b> .....	246
ОТРИМАННЯ ПІСНОЇ ВОДИ З МОРСЬКОЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛЬДОГЕНЕРАТОРА <b>Подмазко О.С., Піщанська Н.О.</b> .....	248
АНАЛІЗ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В ОДЕСЬКОМУ РЕГІОНІ У 2008-2021 РОКАХ <b>Семенюк Ю.В.</b> .....	250
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ СТАНОМ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ І ЗДОРОВ'ЯМ НАСЕЛЕННЯ В ОДЕСЬКОМУ РЕГІОНІ У 2008-2020 РОКАХ <b>Семенюк Ю.В.</b> .....	252

#### **СЕКЦІЯ «ПРОЦЕСИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»**

ПРОЕКТ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СУШИЛКИ <b>Яровий І.І., Арістов М.А.</b> .....	254
РОЗВИТОК КОНСТРУКЦІЙ РЕКУПЕРАТИВНИХ ЗЕРНОСУШАРОК НА БАЗІ ТЕРМОСИФОНІВ <b>Безбах І.В.</b> .....	256
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ОБ'ЄМНОГО ДОЗУВАННЯ ГУСТИХ ПРОДУКТІВ МЕТОДОМ АНАЛІЗУ РОЗМІРНОСТЕЙ <b>Зиков О.В., Всеволодов О.М.</b> .....	258
ПРОЦЕСИ ВИЛУЧЕННЯ ПРОТЕЇНУ З МАКУХИ АМАРАНТУ <b>Ружицька Н.В.</b> .....	261
ВЕРТИКАЛЬНА ІНТЕГРАЦІЯ ЗВО ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКИ <b>Яровий І.І., Абраменко І.С., Григор'єв М.О.</b> .....	262

#### **СЕКЦІЯ «КРІОГЕННА ТЕХНІКА»**

ВИКОРИСТАННЯ ПЕРЕПАДУ ТИСКУ В БЕЗМАШИННИХ КРІОГЕНЕРАТОРАХ <b>Бондаренко В.Л., Симоненко Ю.М., Тишко Д.П., Медушевський Є.В.</b> .....	264
ДОСЛІДЖЕННЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТЕРМОКОМПРЕСОРА <b>Бондаренко В.Л., Симоненко Ю.М., Чигрін А.О., Костенко Є.В.</b> .....	265
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ПОРШНЕВИХ КОМПРЕСОРИВ <b>Буданов В.О.</b> .....	266