

**Міністерство освіти і науки України**  
**ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»**  
**ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»**  
**Приватне акціонерне товариство Шахтоуправління**  
**«Покровське»**



**МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ**



**ДЕРЖАВНА  
НАУКОВА  
УСТАНОВА**



**ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ**



**Шахтоуправління  
ПОКРОВСЬКЕ**

# **КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ДОВКІЛЛЯ**

**II Всеукраїнська науково-практична  
конференція**

**Збірник матеріалів**

**20 листопада 2024 року, м. Дрогобич**

для забезпечення роботи цих установок, що робить процес охолодження екологічно безпечним та економічно вигідним рішенням.

Таким чином забезпечення громад чистою водою є критично важливим для підтримки здоров'я населення та забезпечення сталого розвитку регіонів. Застосування ерліфт-аераторів у системах очищення та термостабілізації води дозволяє ефективно боротися з процесами евтрофікації та забезпечує необхідний рівень якості води для різних галузей. Використання ерліфт-аераторів у поєднанні з відновлюваними джерелами енергії створює додаткові можливості для підвищення екологічної безпеки громад та сприяє зменшенню витрат на водопостачання.

### **Список використаної літератури**

1. Костенко В.К., Таврель М.І., Богомаз О.П. Підвищення ефективності забезпечення громад водними ресурсами шляхом термостабілізації відкритих водойм. ВІСТІ Донецького гірничого інституту. 2024. Т. 54, № 1. С. 34-42. URL: <https://doi.org/10.31474/1999-981X-2024-1-34-42>

<sup>1</sup>Єльнікова Я.С., студентка, <sup>1,2</sup>Богомаз О.П., Ph.D., доцент

<sup>1</sup>ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

<sup>2</sup>Технічний університет «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

### **СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТА АДАПТАЦІЯ ДО ЗМІН КЛІМАТУ**

Кліматичні зони визначають природні умови для рослин, тварин і людей, формуючи екосистеми й впливаючи на ресурси. Вони класифікуються за температурою, опадами і сезонними коливаннями, а основними зонами є тропічна, субтропічна, помірна, субарктична та арктична. З ХХ століття антропогенні фактори значно змінюють кліматичні умови цих зон, що має негативні наслідки для природи й економіки. За останні сто років середньорічна температура на Землі невпинно зростає. У тропіках, наприклад, підвищення температури спричиняє інтенсивні посухи та сильні дощі, як у Бразилії, де це загрожує екосистемам і водним ресурсам [1, 5].

У помірній зоні, зокрема в Україні, зростання температури з 1901 по 2022 рік значно вплинуло на природні процеси: змінюються сільськогосподарські цикли, частішають посухи та аномальні зими. Ця зона стає вразливою до кліматичних катастроф, як-от сильні зливи, що викликають повені, і теплі зими, що шкодять біорізноманіттю та лісам [7].

В арктичній зоні, наприклад, у Норвегії, температура підвищується приблизно вдвічі швидше, ніж у решті світу, що призводить до танення льодовиків і підвищення рівня моря. Це явище – «полярне підсилення» – викликає серйозні зміни в екосистемах і впливає на інфраструктуру північних територій [9].

У субтропічній зоні Італії зміна клімату проявляється підвищенням температур, тривалішими періодами спеки влітку, зростанням посух і скороченням зимових опадів. Це призводить до нестачі води, особливо на півдні, створює ризики для сільського господарства (оливкові гаї, виноградники) і підвищує частоту природних катастроф, таких як лісові пожежі. Також зростає ризик повеней у прибережних зонах через підвищення рівня моря [6].

Глобальне потепління зумовлене антропогенними факторами: викидами парникових газів через індустріалізацію, спалювання палива, вирубку лісів і розвиток сільського господарства. Це підсилює парниковий ефект, спричиняючи підвищення температур. Зміни клімату створюють ризики для екологічної та економічної стабільності: в тропіках частішають урагани, в помірних зонах падає врожайність, а в Арктиці тануть льодовики, що підвищує рівень моря [2].

Сталий розвиток базується на трьох аспектах: економічному, соціальному та екологічному. Економічний – це зростання без шкоди екосистемам; соціальний – рівність у доступі до ресурсів; екологічний – збереження природи. Раціональне використання ресурсів передбачає перехід до відновлюваних джерел, як-от сонячна та вітрова енергія, а також органічне землеробство, захист лісів і скорочення відходів.

Активна участь суспільства, екологічна освіта й урядова підтримка є ключовими для сталого розвитку, що гарантує стабільність та захист довкілля для майбутніх поколінь [3].

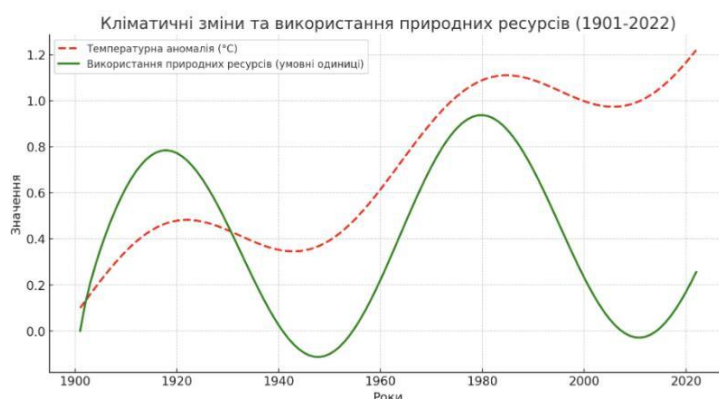


Рисунок 1 – Кліматичні зміни та використання природних ресурсів 1901-2022 рр.

Адаптація до змін клімату та сталий розвиток потребують подолання екологічних викликів і раціонального використання ресурсів. Основний напрям – розвиток зеленої енергетики для зменшення залежності від викопного палива та скорочення викидів. Перехід на відновлювані джерела енергії, такі як сонячна й вітрова, знизить кліматичний вплив та збереже ресурси. Інвестиції у стійку інфраструктуру допоможуть адаптувати міста до екстремальних погодних умов. У сільському господарстві важливо впроваджувати методи збереження води, агролісомеліорацію та вирощування стійких культур. Раціональне використання води через ефективні зрошувальні системи та повторне використання сприяє її збереженню. Захист екосистем, лісі й болот, допомагає поглинати вуглець і підтримувати біорізноманіття. Екологічна освіта й підвищення свідомості стимулюють відповідальне споживання, переробку та обачне ставлення до природи, а державна політика та інновації в переробці відходів підтримують сталий розвиток [4, 6].

Таким чином, сталий розвиток і адаптація до змін клімату потребують комплексного підходу, що включає раціональне використання ресурсів, захист

екосистем та екологічну свідомість. Для цього необхідна співпраця держав, організацій, громад і громадян. Реалізація цих заходів допоможе зберегти ресурси, захистити екосистеми й створити сприятливі умови для майбутніх поколінь, зберігаючи довкілля від наслідків кліматичних змін.

### Список використаної літератури

1. Андерсон, Дж., & Бауэр, М. (2018). "Основи адаптації до змін клімату". Київ: Наукова думка. (дата звернення: 08.11.2024).
2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. (2020). "Національна стратегія адаптації до змін клімату". URL : <https://mepr.gov.ua> (дата звернення: 08.11.2024).
3. Гудз, С. В. (2019). "Екологічна освіта та її роль у зміні кліматичної поведінки". Журнал "Екологічні науки", 12(3), 42-56. (дата звернення: 08.11.2024).
4. NASA Science. (n.d.). Climate Change: Vital Signs of the Planet. Retrieved URL : <https://science.nasa.gov/climate-change/> (дата звернення: 09.11.2024).
5. World Bank. (n.d.). Climate Knowledge Portal: Brazil. Retrieved URL : <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/brazil> (дата звернення: 09.11.2024).
6. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). (n.d.). Retrieved URL : <https://www.noaa.gov/> (дата звернення: 09.11.2024).
7. World Bank. (n.d.). Climate Knowledge Portal: Italy. Retrieved URL : <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/ital> (дата звернення: 09.11.2024).
8. World Bank. (n.d.). Climate Knowledge Portal: Ukraine. Retrieved from URL : <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/ukraine> (дата звернення: 09.11.2024).
9. World Bank. (n.d.). Climate Knowledge Portal: Norway. Retrieved URL : <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/norway#country-map> (дата звернення: 09.11.2024).