



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I МІЖНАРОДНА ІНТЕРНЕТ - КОНФЕРЕНЦІЯ



***Екологічна безпека -
сучасні напрямки та
перспективи вищої освіти***

**ЗБІРНИК
тез доповідей**

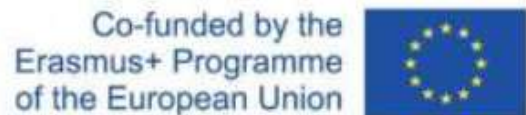
**25 лютого 2021
м. ХАРКІВ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА
Навчально-науковий інститут екології
Кафедра екологічної безпеки та екологічної освіти**



ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА – СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИЩОЇ ОСВІТИ

*Тези І Міжнародної Інтернет - конференції
25 лютого 2021 року*



**Харків
2021**

УДК 551.465.2

П'ЯТАКОВА В. Ф., аспірант, **БЕРЛІНСЬКИЙ М. А.**, д-р. геогр. наук, проф.
Одеський державний екологічний університет

ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ЕКОСИСТЕМУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ ЯК СКЛАДОВА ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ

Через високу теплоємність океану термодинамічні процеси в ньому є дуже інерційними, тобто океан відноситься до такої компоненти кліматичної системи планети, яка змінюється повільніше за всіх. Тимчасові масштаби змін, що відбуваються в океані значно перевершують тимчасові масштаби змін в атмосфері.

Більшість розрахованих оцінок змін температури та інших гідрометеорологічних характеристик в сучасну кліматичну епоху свідчать про значний вплив антропогенних факторів на процеси, що відбуваються як в глобальній кліматичній системі, так і в регіональному аспекті.

Новітні дослідження та безпосередні спостереження показують, що 2019 р. Світовий океан був найбільш теплим, ніж в будь-який інший період історії людства. Значне зростання температури було відзначено від поверхні до глибини 2000 м (рис.1). У дослідженнях проведених групою вчених з 11 інститутів по всьому світу так само робиться висновок про те, що останні 10 років були найтеплішими за всю історію спостережень за глобальною температурою, а останні п'ять років встановили досконалий рекорд [1].

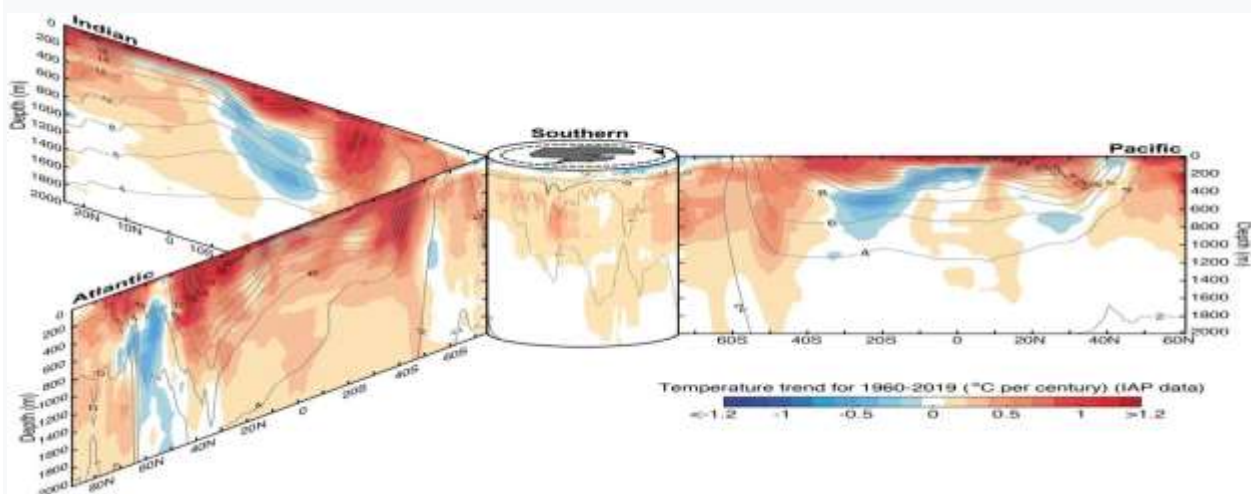


Рис. 1 – Тенденція температури океану з 1960 по 2019 рік в трьох основних океанських басейнах від поверхні до 2000 м. Зональний і вертикальний ділянки організовані навколо Південного океану в центрі. Чорні контури показують відповідну кліматичну середню температуру з інтервалами 2°C.

Згідно з дослідженнями, температура океану в 2019 році приблизно на 0,075 градуса Цельсія вище середнього показника за 1981-2010 роки. Щоб досягти

такої температури океану треба було б 228 секстильйонів джоулів тепла, що можна порівняти з 3,6 мільярдами вибухів атомних бомб у Хіросімі.

За даними Національного управління океанічних і атмосферних досліджень (NOAA) в США 2019 рік побив минулі рекорди глобального потепління, встановлені в попередні роки, і його наслідки вже спостерігаються у вигляді ще більш екстремальних погодних умов, підвищення рівня моря (рис.2) і заповідання можливої шкоди біологічному різноманіттю.

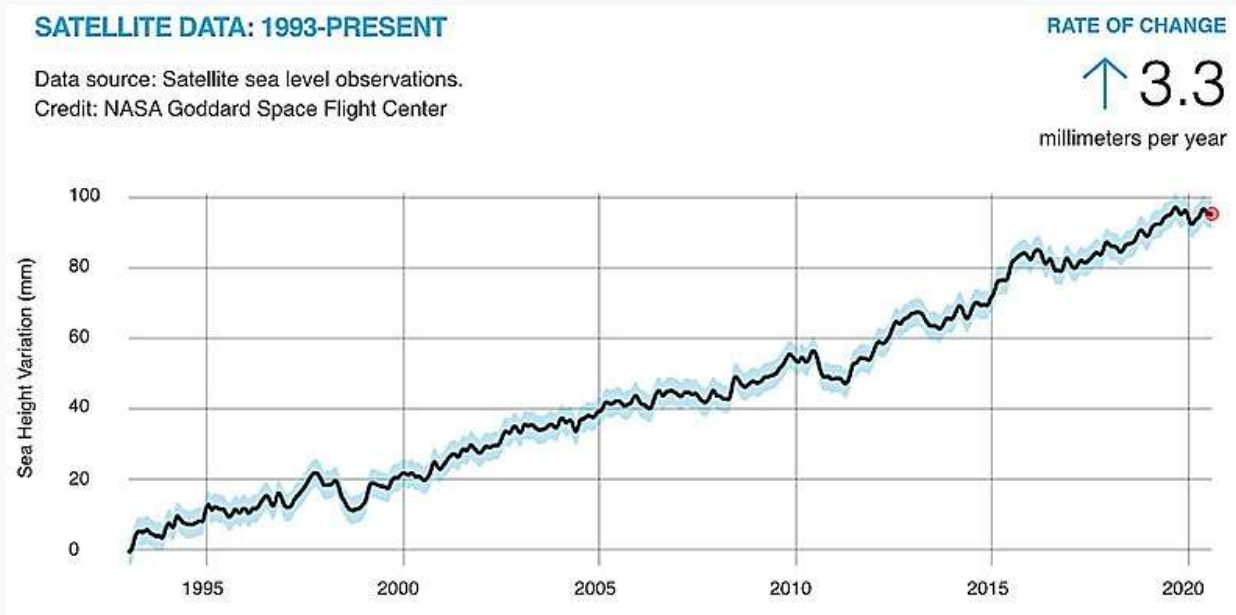


Рис. 2 – НАСА - супутник - спостереження за підйомом рівня моря [2].

Одне з найбільш відчутних наслідків потепління - підвищення рівня Світового океану. Близько третини цього підвищення обумовлено термічним розширенням океану в результаті потепління, викликаного антропогенним впливом. Крім цього, підвищення рівня моря частково пояснюється припливом надлишку прісної води з материків в результаті інтенсивного танення льодовиків. За попередніми розрахунками підвищення рівня в XXI столітті складе до 1 м (в XX столітті - 0,1-0,2 м), в цьому випадку найбільш уразливими виявляться низовини, прибережні території.

Україна має одну з найбільших берегових ліній в Європі, в зв'язку з цим негативні наслідки збільшення рівня моря будуть відображатися на нашому узбережжі.

Підвищення рівня моря створює зокрема загрозу затоплення, ерозії берегової лінії і забруднення запасів прісної води і продовольчих культур. Значною мірою це є неминучим, оскільки відбувається в наслідок вже сформованих умов, однак вони можуть нести катастрофічний характер, якщо не буде вжито заходів щодо скорочення впливу чинників ризику і адаптації до них.

При найгірших прогнозах, в разі підвищення температури на +4 до 2100 року [4] прогнозоване підвищення рівня може скласти 1 м. У цьому випадку під загрозою часткового затоплення опиняться 35 міст України, в тому числі Одеса,

Херсон, Миколаїв, Маріуполь, Бердянськ, Мелітополь, Керч. З них 6 населених пунктів - Вилкове, Гола Пристань, Затока, Лазурне, Щолкіно, будуть затоплені повністю. У зоні затоплення можуть опинитися 47000 житлових будинків, 52 школи, 11 університетів, 13 лікарень, 6 залізничних і 1 автовокзал.

Практично вся територія кіс (Арабської, Федотової, Середньої і Білосарайської) Азовського моря, а також всі узбережжя лиманів (Будагського, Дніпро-Бузького, Дністровського, Куяльницького, Сухого, Тилігульського, Хаджибейського) Чорного моря, будуть затоплені або виявляться під дією штормових нагонів.

Значна частина територій морських і річкових портів, а також прилеглих територій, знаходяться в зоні затоплення. Всі порти, судноремонтні та суднобудівні заводи значно постраждають і будуть потребувати реалізації інженерних заходів по адаптації.

Під впливом виявиться 98 об'єкта природно-заповідного фонду, ландшафти Чорноморського і Дунайського біосферного заповідників практично на 100% будуть затоплені морем [3].

Список використаної літератури

1. Lijing Cheng et al, Chinese Academy of Science [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://phys.org/news/2020-01-record-setting-ocean-warmth-equivalent-billion.html>

2. Global Climate Change Vital Signs of the Planet [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/sea-level/>

3. Вода близько. Підвищення рівня моря України внаслідок зміни клімату (повний звіт за результатами дослідження) / Голубцов О.Г., Біатов А.П., Селіверстов О.Ю., Садогурська С.С.; за зам доступу: <http://ecoaction.org.ua/voda-blyzko-report.html>

4. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.