

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**Одеського державного
екологічного університету**

11-18 травня 2022 р.

ОДЕСА
2022

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Одеського державного екологічного університету
(11-18 травня 2022 р.)**

**ОДЕСА
Одеський державний екологічний університет
2022**

Секція «ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»	410
Пилипчук Д.Ю., ст. гр. У-20 Науковий керівник: Розмарина А. Л., канд. екон. наук, доц. СУЧАСНІ МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ БАНКІВСЬКИМИ РИЗИКАМИ	410
Дмитрієнко А. С., ст. гр. ПУА-18 Науковий керівник: Розмарина А.Л., канд. екон. наук, доц. НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ КОНФЛІКТАМИ В ОРГАНІЗАЦІЇ	413
Молчанова А. Ю., ст. гр. У-20 Науковий керівник: Розмарина А. Л., канд. екон. наук, доц. АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННИХ РОЗРАХУНКІВ В УКРАЇНІ	416
Яценко К. С., ст. гр. У-18 Науковий керівник: Розмарина А. Л., канд. екон. наук, доц. НАПРЯМИ ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНИХ ВЗАЄМОВІДНОСИН В ОРГАНІЗАЦІЇ	420
Богомолюк Д. О., ст. гр. У-20 Науковий керівник: Козловцева В. А., канд. екон. наук, доц. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ МОТИВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ	423
Чернявська В. А., ст. гр. У-4 Науковий керівник: Колонтай С. М., канд. екон. наук, доц. ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ЯК ФАКТОР ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ	426
Домаскін Д. О., ст. гр. У-5 Науковий керівник: Колонтай С. М., канд. екон. наук, доц. МОНІТОРИНГ ПРЕДСТАВЛЕНOSTІ ПРОДУКЦІЇ ЯК ВАЖІЛЬ УПРАВЛІННЯ ПРОДАЖАМИ	428
Саковський Д. С., ст. гр. У-18 Науковий керівник: Смірнова К.В., канд. екон. наук, доц. ВПЛИВ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ НА ВЗАЄМОВІДНОСИНИ В КОЛЕКТИВІ	430
Рязанова А. Є., ст. гр. ПУА-18 Науковий керівник: Смірнова К. В., канд. екон. наук, доц. РОЛЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ АДАПТАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ	432
Секція «ОКЕАНОЛОГІЇ ТА МОРСЬКОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»	435
Катанов О. О., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦУНАМІ	435

Кашуба К. А, ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. ТЕЧІЇ В ОКЕАНІ. ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕЧІЇ КУРОСІО	437
Стецюк А. В., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. КЛАСИФІКАЦІЯ МОРСЬКОГО ЛЬОДУ. СУЧАСНІ ЗМІНИ ТА НАСЛІДКИ	440
Ташку А.Г., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: П'ятакова В.Ф., ас. ПРИПЛИВИ В ОКЕАНІ. ЗАТОКА ФАНДІ ТА ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ	442
Бородіна К. О, ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ОКЕАНІЧНИХ БАСЕЙНІВ	444
Ясинський М. А., ст. гр. ГО-18 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. ЗМІНИ, ЩО СПОСТЕРІГАЮТЬСЯ У ФІЗИЧНОМУ ТА ХІМІЧНОМУ СТАНІ СВІТОВОГО ОКЕАНУ У 20-21 СТОРІЧЧЯХ	446
Ярова К. Н., ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: Ель Хадрі Ю., PhD, ст. викл. СЕЗОННІ ЗМІНИ ТЕМПЕРАТУРИ ВОДИ НА ПОВЕРХНІ МЕКСИКАНСЬКОЇ ЗАТОКИ	449
Чеботарьова Н. В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Гаврилюк Р. В., канд. геогр. наук, доц. ХВИЛЮВАННЯ В ОКЕАНІ	451
Волков М., ст. гр. ГМ-21м Науковий керівник: Дерик О. В., ст. викл. ВИЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРУ І ПРОЗОРОСТІ МОРСЬКОЇ ВОДИ	455
Секція «МЕТЕОРОЛОГІЇ ТА КЛІМАТОЛОГІЇ»	458
Єжова В., ст. гр. МК-18 Науковий керівник: Міщенко Н.М., канд. геогр. наук., доц. ЗМІНИ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АТМОСФЕРИ В ПЕРІОД ФОРМУВАННЯ КОНВЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	458
Подоліук Д. В., ст. гр. ГМ-21 Наукове керівництво: Прокоф'єв О. М., канд. геогр. наук, доц., Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. РУАЛЬ АМУНДСЕН – НАПОЛЕОН ПОЛЯРНИХ КРАЇН	460
Прокопенко К. Ю., ст. гр. ГМ-20 Наукове керівництво: Прокоф'єв О. М., канд. геогр. наук, доц. Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ПЕРШІ МЕТЕОРОЛОГІЧНІ ТА ГІДРОЛОГІЧНІ МЕРЕЖІ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	462

Ясинський М. А., ст. гр. ГО-18

Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас.

Кафедра Океанології та морського природокористування

ЗМІНИ, ЩО СПОСТЕРІГАЮТЬСЯ У ФІЗИЧНОМУ ТА ХІМІЧНОМУ СТАНІ СВІТОВОГО ОКЕАНУ У 20-21 СТОРІЧЧЯХ

Світовий океан, з боку фахівців-океанологів розглядається одночасно і як складова частина гідросфери, і як цілісний планетарний природний об'єкт, який взаємодіє з атмосферою і літосферою, підлягає впливу материкового стоку, і де в складному взаємозв'язку протікають фізичні, хімічні, геологічні й біологічні процеси.

В роботі аналізується поточний фізичний та хімічний стан океану та характеризуються його тенденції за семи ключовими індикаторами зміни клімату.

Наразі є різні спостережувальні системи, які дозволяють кількісно визначати питому вагу глобальних та регіональних факторів у зміні рівня моря. Система автономних профілюючих буїв Argo2 вимірює температуру та солоність морської води на глибині до 2000 м, охоплюючи при цьому майже всю земну кулю. Програма космічної гравіметрії під назвою Gravity Recovery and Climate Experiment дозволяє відслідковувати зміни в масі океану через втрату маси льодовиками та крижаними щитами, а також зміни в запасах води на суші.

З початку 1990-х років здійснюється штатний моніторинг рівня моря в глобальному та регіональному масштабах за допомогою високоточної супутникової альтиметрії (супутники TOPEX/Poseidon, Jason-1, Jason-2, Jason-3, Envisat, SARAL/AltiKa, Sentinel-3A та Sentinel -3B) (рис.1).

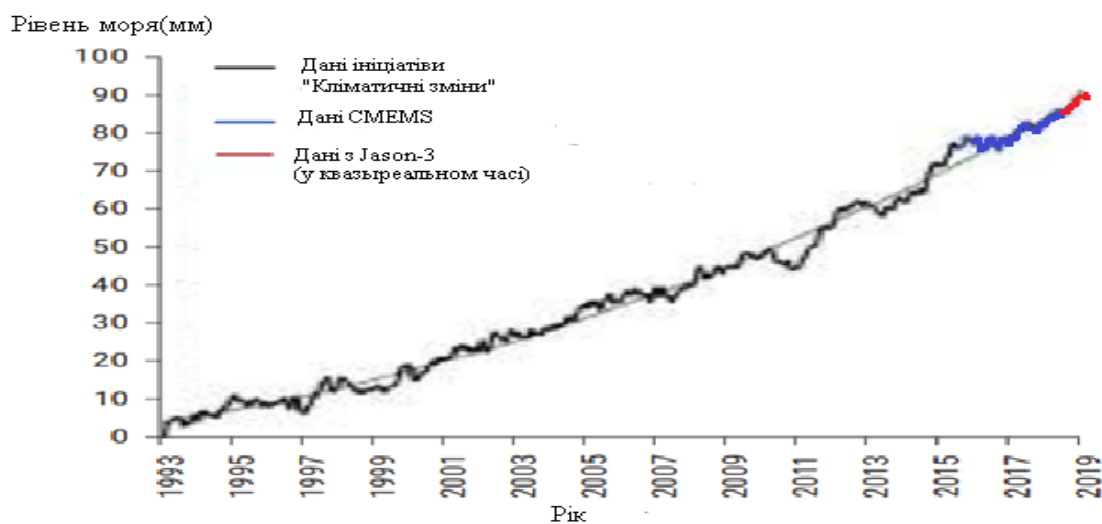


Рисунок 1 - Крива, що показує значення середньосвітового рівня моря за даними супутникової альтиметрії [1]

Спостережені зміни у системі океанської циркуляції відбуваються повсюдно, і дані цих спостережень надходять із різноманітних джерел.

При цьому найбільш серйозні зміни спостерігаються в Атлантичному океані: вже давно прогнозувалося, що через глобальне потепління одна з основних систем океанських течій, а саме атлантична меридіональна циркуляція, сповільниться [2].

Оцінені глобальні аналізи температури морської поверхні ґрунтуються на чотирьох опублікованих наборах даних (рис.2).

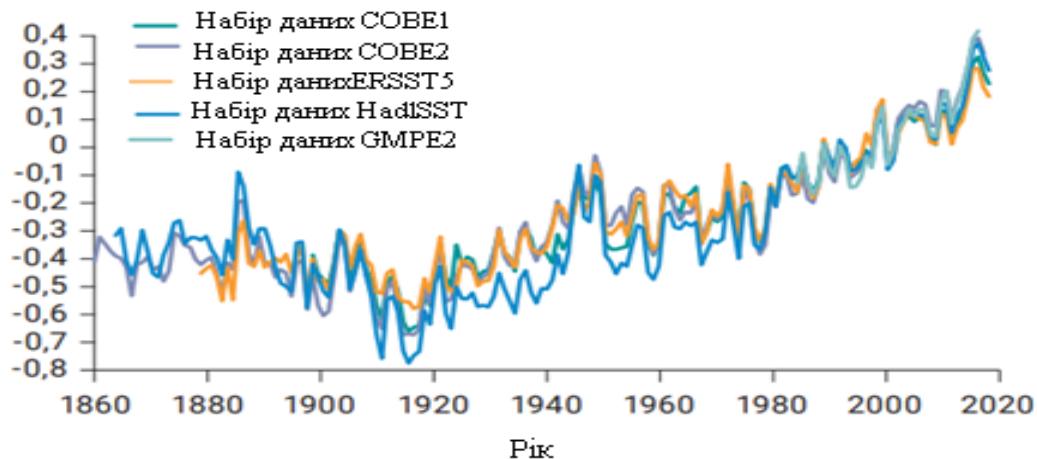


Рисунок 2 - Глобально усереднені дані про температуру морської поверхні, розраховані за різними даними [3]

Якщо всі набори даних усереднити, підвищення температури морської поверхні за той же період складе $0,62 \pm 0,12$ °C у перерахунку на століття. Відмінності між цими наборами даних викликані головним чином тим, який у кожній методології підхід до областей, якими даних мало чи ні зовсім, і як при кожному аналізі враховуються зміни в методах вимірювання [3].

У першій «Оцінці стану Світового океану» (United Nations, 2017) було зафіксовано довгострокові (багатодесятирічні) зміни солоності Світового океану за минулий період. Ці дослідження явно свідчать про те, що в порівнянні з більш ранніми даними, що відносяться приблизно до 1950-х років, приповерхневі сильносолоні субтропічні області океану і вся акваторія Атлантики стали зараз більш солоними, а слабосолоні області, такі як Західно-Тихоокеанський теплий басейн, і високоширотні області - більш прісними.

Більш сучасні оцінки зараз надто нетривалі, щоб достовірно говорити про послідовні зміни за останнє десятиліття. Однак найсвіжіші аналізи дозволяють говорити про те, що в атлантичному басейні та (меншою мірою) у верхній частині тихоокеанського басейну починають проявлятися послідовні закономірності [3].

Завдяки дослідницьким зусиллям, що докладалися протягом останнього десятиліття, почало формуватися розуміння того, який вплив на морські види, екосистеми та біогеохімічні цикли може надавати закислення океану - саме по собі або у поєднанні з іншими стресорами, включаючи евтрофікацію, потепління та гіпоксію [4].

Високопріоритетним напрямком досліджень стало з'ясування того, як закислення океану у прибережних зонах взаємодіє з прибережними процесами, наприклад, апвелінгом.

Морський лід в Арктиці служив одним із найбільш зримих індикаторів зміни клімату. У березні (північна зима) площа арктичного морського льоду досягає максимальної площі $15,4 \times 10^6$ км², а у вересні (північне літо) вона зменшується до $6,4 \times 10^6$ км². Кожне десятиліття площа арктичного морського льоду скорочується на $-2,7 \pm 0,4$ відсотка взимку (березень 1979–2019 років) та на $-12,8 \pm 2,3$ відсотка влітку (вересень 1979–2018 років). При цьому якщо взимку тенденції до зниження рівномірніше розподілені навколо полюса, то влітку ці тенденції майже вдвічі інтенсивніше виявляються в тихоокеанському секторі Північного Льодовитого океану [4].

Зафіксовані за 40 років дані кажуть про те, що в Антарктиці відбувалося поступове збільшення морського льоду, за яким послідувало його скорочення, причому темпи цього скорочення набагато перевищують темпи, що спостерігаються в Арктиці. Оскільки морський лід вже знаходиться в океані, питомий внесок його танення у підйом рівня моря незначний. лід діє як екран, що запобігає нагріванню океану в результаті інсоляції, і як підпора для сухопутного льоду, яка, закінчуючись над океаном, не дає теплим водам і хвиль з океану розмивати крижаний щит суші [3].

Список використаної літератури

1. Legeais, Jean-François, and others (2018). An improved and homogeneous altimeter sea level record from the ESA Climate Change Initiative. *Earth System Science Data*, vol. 10, pp. 281–301.
2. Intergovernmental Panel on Climate Change (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of IPCC the Intergovernmental Panel on Climate Change.* eds. Thomas F. Stocker and others Cambridge: Cambridge University Press.
3. Вторая Оценка состояния Мирового океана. Том 1. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, 2021. 545 с.
4. Baumann, Hannes (2019). Experimental assessments of marine species sensitivities to ocean acidification and co-stressors: how far have we come? *Canadian Journal of Zoology*, vol. 97, No. 5, pp. 399–408.