

**Трусова А.Ю.**

*студентка;*

**Надригайло Т.О.**

*спеціаліст,*

*Кам'янський державний енергетичний технікум*

## **ВПЛИВ СВІТОВОГО ОКЕАНУ НА ЖИТТЯ І ЗДОРОВ'Я СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ**

Мета дослідження – визначити вплив світового океану на життя і здоров'я сучасної людини, оцінити значення світового океану та негативний вплив людини на світовий океан.

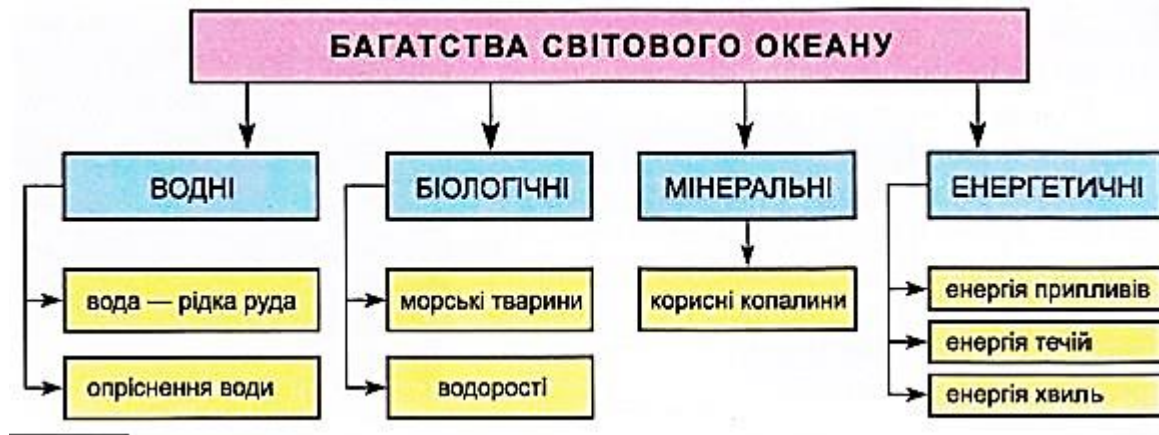
Майже 3/4 поверхні нашої планети займають океани. Вода – дорогоцінна рідина, дар природи нашої планети, це основа всіх життєвих процесів.

Світовий океан – основна ланка круговороту води в природі. Він визначає водний баланс Землі, є важливим джерелом відтворення водних об'єктів земної поверхні і атмосферної вологи. Світовий океан служить причиною багатьох процесів і явищ, що відбулися на земній поверхні і відбуваються в даний час, і є їх активним учасником. З ним пов'язана взаємодія атмосферного повітря і океанічних вод, формування клімату. Він вбирає в себе майже половину падаючої на його поверхню сонячної енергії і витрачає її на нагрівання вод. Нагріті води екваторіальних широт океанічними течіями досягають полярних областей, віддають своє тепло і виконують роль «опалювальної системи» планети.

Велика роль Світового океану в забезпеченні стабільності газового складу атмосфери, біохімічного циклу хімічних елементів, процесу фотосинтезу. У будь-якій точці суші живі організми, в тому числі і людина, безперервно зазнають впливу Світового океану, тому в цілому важко переоцінити його значення в екологічній системі Землі.

Моря і океани відіграють вирішальну роль в збереженні середовища, впливають на клімат земної кулі і забезпечують баланс світової гідрологічної системи. Океани і моря – головний постачальник кисню, що виробляється фітопланктоном. Якби вода не мала особливу здатність утримувати тепло, велика частина Землі була б безлюдною. Океани охолоджують тропіки, несуть тепло в холодні райони, регулюють температуру на всій планеті. Світовий океан не без підстави називають «легенями Землі». Виробляючи більше половини кисню, океан сприяє сталості в атмосфері киснево-вуглекислого балансу, необхідного для існування життя на нашій планеті.

Сьогодні людина все частіше слово «океан» пов'язує з освоєнням мінерально-хімічних, енергетичних і харчових ресурсів. Багатства океану воістину незліченні, рисунок 1.



**Рис. 1. Багатства світового океану**

Грандіозні запаси деяких елементів періодичної системи зосереджені в залізомарганцевих конкреціях, що вистилають величезні площі дна Тихого, Атлантичного і Індійського океанів.

Гідрохімічні ресурси. За сучасними оцінками, океанічні і морські води містять близько 80 хімічних елементів, а найбільше – сполук хлору, натрію, магнію, сірки, кальцію, водню і кисню. Так, з вод Світового океану видобувають понад 30% світових запасів кухонної солі, 60% магнію, 90% бромю і калію. Загальна кількість деяких гідрохімічних ресурсів може бути доволі значною, що створює базу для розвитку «морської» хімічної промисловості. Солону морську воду у ряді країн використовують для промислового опріснення. Найбільші виробники такої прісної води – Кувейт, США, Японія.

Геологічні (мінеральні) ресурси. Це розчинені в морській воді речовини, а також розташовані на дні і під дном океану корисні копалини. У прибережно-морських розсипах міститься цирконій, золото, платина, алмази. Надра шельфової зони багаті на нафту і газ.

Енергетичні ресурси. Це енергія припливів і відпливів, хвиль, морських течій. Нині припливні електростанції (ПЕС) працюють, наприклад, у Франції і в Росії (Кислогубська ПЕС на Кольському півострові). Хвильові електростанції діють в Японії, Великій Британії, Австралії, Індії, Норвегії. У перспективі передбачається використання термальної енергії океанічних вод.

Біологічні ресурси. Це всі живі організми океану, які людина використовує або може використати для власних потреб. Загальну масу живих організмів Світового океану оцінюють приблизно в 35 млрд т. Вони належать до відновлюваних ресурсів і є джерелом продуктів харчування, а ще сировиною для отримання цінних речовин для різних галузей промисловості, сільського господарства, медицини.

Сучасна технологічна революція відвела Світовому океану роль гігантського «сміттєзвалища», рисунок 2.



**Рис. 2. Негативний вплив людини на світовий океан**

Загальна вага забруднюючих відходів – нафти, промислових і побутових (каналізаційних) стоків, сміття, радіоактивних відходів, важких металів, які скидаються в Світовий океан, становить мільярди тонн на рік. Найбільш забруднюється шельфова частина, особливо в районах скупчення морських портів, що є другим після вилову чинником скорочення біологічних багатств океану, тому що материкова мілина – місце проживання 95 – 98% жителів океану.

Особлива проблема – поширення пластикового сміття на поверхні морів і в смузі припливу й прибою. Відібравши проби води і піску в 200 точках, що належать 20 країнам, співробітники найбільшого в Японії Японського університету Nihon University виявили там значущі концентрації бісфенолу А (BPA). Концентрації шкідливої речовини становили від 0,01 до 50 мільйонних долей. Катсухіко Саїд і його колеги показали, що бісфенол-А може потрапити у воду та пісок і з полікарбонатів, дуже твердих пластиків, які, всупереч традиційним уявленням, розкладаються в звичайних умовах в океані. На питання, звідки ж узявся бісфенол А в океані, вчені відповідають – зі сміття. Тим Гаваями і Каліфорнією вже сформувався своєрідний потік сміття, нарікають японські дослідники. Тільки з японського узбережжя щорічно в море змивається 150 тисяч тонн сміття.

В даний час Світовий океан як замкнута екологічна система насилу витримує у багато разів посилилася антропогенне навантаження, і створюється реальна загроза його загибелі. Тому глобальна проблема Світового океану – це, перш за все, проблема його виживання.

### **Список використаних джерел:**

1. Міжнародна конвенція про відповідальність і компенсації за виміряти ціну забруднення нафтою 1992 р. – СПб.: ЗАТ «ЦНИИМФ». Серія «Судовладельцам і капітанам». Вып. 16. 2000.
2. Голубев Г.Н. Геоэкология: Підручник. – М.: Геще, 1999.
3. Кисельов В.А. Міжнародні угоди з запобіганню забруднення морського середовища. – М.: Транспорт, 1986.

4. Колодкин О.Л. Світовий океан. – М.: Статут, 2007.
5. Коробкин В.І. Элогия: Підручник. – Ростов н/Д.: Фенікс, 2008.

**Шарова А.О.**

*співробітник відділу фармакології протимікробних засобів,  
Науковий керівник: Вринчану Н.О.  
доктор медичних наук,  
завідувач відділом фармакології протимікробних засобів,  
ДУ «Інститут фармакології та токсикології НАМН України»*

**ВПЛИВ НЕСТЕРОЇДНИХ ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ЗАСОБІВ  
НА АНТИБАКТЕРІАЛЬНУ АКТИВНІСТЬ ЦЕФТАЗИДИМУ  
ТА ЦИПРОФЛОКСАЦИНУ**

У наш час доведено, що основною формою існування мікроорганізмів є біоплівки – вкриті полімерним матриксом мікробні асоціації, які формуються на біотичних та абіотичних поверхнях. Матрикс виконує захисну функцію та перешкоджає проникненню антимікробних препаратів (АМП) всередину біоплівки [1, с. 3-8].

Відповідно до літературних даних, порушувати чи стимулювати плівкоутворення здатні не тільки антимікробні, але і неантимікробні лікарські засоби, наприклад серцево-судинні, місцевоанестезуючі та нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ) [2, с. 31-33]. Зокрема, відомо, що ібупрофен та диклофенак здатні руйнувати біоплівки, сформовані *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* та *Proteus mirabilis* [3, с. 7]. Саме тому доцільно дослідити здатність цих препаратів впливати на антибіоплівкову активність АМП.

*Метою роботи* було оцінити вплив ібупрофену та диклофенаку на специфічну дію ципрофлоксацину та цефтазидиму по відношенню до біоплівок *E. coli*.

Дослідження проведені з використанням 1-добової культури клінічного штаму *E. coli* 311, резистентного до дії норфлоксацину та амікацину, чутливого до дії меропенему, гентаміцину, ципрофлоксацину.

Специфічну активність досліджуваних АМП (ципрофлоксацину та цефтазидиму) оцінювали за мінімальною інгібуючою концентрацією (МІК), яку визначали методом серійних розведень у рідкому поживному середовищі (бульйон Мюллера-Хінтон) [4, с. 306].

Біоплівки кишкової палички вирощували у полістиролових планшетах. Для дослідження впливу комбінацій досліджуваних засобів на плівкоутворення *E. coli* робочі розчини препаратів та культуру вносили одночасно. Для вивчення впливу на сформовані біоплівки внесення розчинів досліджуваних речовин проводили через 24 год після інокуляції планшетів [5]. НПЗЗ використовували у концентраціях, що відповідають Стах у плазмі крові при внутрішньом'язовому введенні (для ібупрофену – 20 мкг/мл, для диклофенаку – 2,5 мкг/мл).