

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА



**Екологія, неоекологія, охорона
навколишнього середовища
та збалансоване природокористування**

**Матеріали IV Міжнародної наукової конференції
молодих вчених**



Харків – 2016

УДК: 504.4.062.2

ДРУЖИНІНА В. М.

Одеський державний екологічний університет

Берлінський М. А., д-р геогр. наук, проф., завідувач кафедри

ФОРМУВАННЯ ІМПАКТНИХ ЗОН У АКВАТОРІЯХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ, АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ЕКОСИСТЕМУ ЧОРНОГО МОРЯ

За окремими індивідуальними показниками вміст токсичних забруднюючих речовин в прибережних морських водах Одеського регіону 47 перевищує як ГДК так і ЕН, що вказує на вплив антропогенних факторів на стан прибережних вод і стан екосистеми даного регіону північно-західної частини Чорного моря

Ключові слова: антропогенний вплив, забруднювачі Чорного моря

По отдельным индивидуальным показателям содержание токсичных загрязняющих веществ в прибрежных морских водах Одесского региона 47 превышает как ПДК так и ЕН, что указывает на влияние антропогенных факторов на состояние прибрежных вод и состояние экосистемы данного региона северо-западной части Черного моря

According to some individual indicators the content of toxic pollutants in the coastal waters of the Odessa region 47 greater than both the MPC and EN, which indicates the influence of anthropogenic factors on the state of coastal waters and the ecosystem of the region north-west of the Black Sea.

Keywords: anthropogenic impact, pollutants Black Sea

Морські води Одеського регіону, і, в першу чергу, прибережних акваторій в значній мірі знаходяться під впливом антропогенного тиску обумовленого діяльністю портів, промислових підприємств, житлово - комунальних та сільських господарств. Основні екологічні проблеми морського середовища пов'язані з евтрофуванням та забрудненням морських вод і відповідні донних відкладів. Найбільш потужними джерелами антропогенного забруднення є річковий стік та берегові точкові джерела, до яких у першу чергу відносяться випуски стічних вод різними суб'єктами 37 господарювання, що розташовані у береговій зоні, а також морські порти. Всі ці антропогенні джерела та природні фактори (режим температури, солоності, атмосферних опадів, вітру, течій та інше) обумовлюють формування гідрохімічного режиму вод і впливають на стан морської екосистеми [1].

На території Одеської області налічується 132 підприємство, які скидають стічні води поверхневі водойми, у тому числі 24 господарства, які здійснюють скид в канали зрошувальних систем. Затверджені проекти норм граничнодопустимий скид (ГДС) забруднюючих речовин мають 70 підприємств, у 62 підприємств проекти ГДС відсутні. Основними забруднювачами являються: ТОВ «Інфокс» філія «Інфоксводоканал», КП «Білгород-Дністровськводоканал», КП «Водоканал» м. Арциз, КВЕП «Котовськводоканал» та інші [1].

Антропогенний вплив на екосистему Чорного моря визначається, насамперед, його географічним положенням і високим питомим водозбором. Переважаюча частина чорноморського водозбірної басейну розташована на територіях з інтенсивно розвиненими промисловістю та сільським господарством. Ці фактори вказують на високе екологічне навантаження, що надається на акваторію моря [2].

Забруднювачами Чорного моря є практично всі основні групи речовин, серед яких найбільш небезпечні важкі метали, радіонукліди, органічні речовини (хлорорганічні сполуки, нафта, нафтопродукти, поверхнево-активні речовини). Їх сукупний вплив на морські екосистеми визначає несприятливу екологічну ситуацію, особливо в північно-західній частині Чорного моря [3].

В північно-західній частині Чорного моря надходять річкові води чотирьох великих річок Дунаю, Дністра, Південного Бугу і Дніпра. У стоках цих річок містяться біогенні речовини, які причиною евтрофікації водних екосистем, а також токсичні забруднюючі речовини, вказані вище. Всі ці речовини акумулюються, насамперед, в пригирлових зонах. Накопичення відбувається не міжріччя - моречерез осідання забруднюючих речовин на дні. Тому вивчення екологічного стану пригирлових зон північно-західної частини Чорного моря є надзвичайно актуальним питанням [4].

Проблема порятунку Чорного моря є дуже важливою задачею не тільки України, але й усіх держав Чорноморського регіону. З цієї метою в 1992 р. була підписана Конвенція по захисту Чорного моря. Крім того, за допомогою Глобального фонду по навколишньому середовищу сформована Екологічна програма по порятунку Чорного моря. Міністерською Конвенцією (з

Стамбул, Туреччина, 30 – 31 жовтня 1996 р.) ухвалено Стратегічний план дій для відновлення та захисту Чорного моря. Важливе значення має прийняття Закону України від 22.03.2001 р. № 2333–III "Про затвердження Загальнодержавної програми охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів". У вказаних документах значна увага приділяється питанням оцінки екологічного стану в пригирлових зонах і розроблення заходів щодо його поліпшення [3].

У морському середовищі північно-західної частини Чорного моря в 2015 р., були виявлені токсичні забруднюючі речовини: нафтові вуглеводні (НВ), хлоровані вуглеводні, 46 токсичні метали, контроль за вмістом яких передбачено Бухарестською Конвенцією. Досить висока частота виявлення забруднюючі речовини (ЗР) у морському середовищі характерна для НВ, поліхлорованих біфенілів, хлорорганічних пестицидів - ДДТ і його метаболітів ДДД і ДДЕ, ізомерів ГХЦГ і деяких важкі метали (ВМ). Вміст суми НВ в прибережних водах Одеського регіону за даними сезонних спостережень в 2015 р. був достатньо високим. Сума НВ у прибережній зоні Одеської затоки із перевищенням гранично допустимі концентрації (ГДК) ($0,05 \text{ мг/дм}^3$) в 2-7 рази була визначена у ряді випадків. Концентрації ХОП в прибережних водах Одеського регіону були виявлені в незначних концентраціях. Перевищення ГДК по ХОП спостерігалось лише для: ліндану та діельдрину ($0,07 \text{ нг/дм}^3$ та $1,43 \text{ нг/дм}^3$ відповідно). Концентрації ПХБ (Ar-1254) коливалися від $1,75 \text{ нг/дм}^3$ до 139 нг/дм^3 (при ГДК = 100 нг/дм^3). Серед 22 індивідуальних ПХБ в морських водах було виявлено двадцять, концентрації яких коливалися від аналітичного нуля до максимального значення - $7,70 \text{ нг/дм}^3$ (ПХБ 177) та для ПХБ-110 - $6,36 \text{ нг/дм}^3$ [1].

Вміст більшості ВМ у прибережних водах Одеського регіону у 2015 році не перевищував ГДК. Перевищення норм ГДК серед ВМ спостерігалось по залізу, міді та хрому. Максимальна концентрація хрому перевищила ГДК у 17 раз. Ртуть та свинець не зареєстровані у цьому році. За класифікацією інтегрованої оцінки якості морських прибережних вод, виконаної на підставі екологічних нормативів (ЕН) і показників стану морського середовища, води Одеського регіону в цілому у 2015 р. відповідали переважно задовільному класу якості [1].

Слід визначити, що за окремими індивідуальними показниками вміст токсичних ЗР в прибережних морських водах Одеського регіону 47 перевищував як ГДК так і ЕН, що вказує на вплив антропогенних факторів на стан прибережних вод і стан екосистеми даного регіону північно-західної частини Чорного моря. На узмор'ї Дунаю якість морського середовища була декілька гіршою, а за рядом інгредієнтів (біогенні речовини, ХОП, ТМ) згідно ЕН наближалася до критичного рівня. Рівень радіаційної забрудненості морського середовища за даними спостережень у 2015 році без суттєвих змін відповідає його стану останніх п'яти років. Середня концентрація $^{137}\text{Цезію}$ за рік складала $7,5 \text{ Бк/м}^3$, що майже співпадає з даними попередніх спостережень за 2008-2012 рр. ($10,2 \text{ Бк/м}^3$). Тобто значення концентрації $^{137}\text{Цезію}$ наприкінці минулого століття у водах ПЗЧМ та у 2015 р. були нижче значень ($\sim 15 \text{ Бк/м}^3$) які спостерігались о Чорнобильської аварії.

У 2015 році з обласного фонду охорони навколишнього природного середовища на удівництво та реконструкцію каналізаційних очисних споруд, КНС тощо профінансовано заходів а загальну суму 9309,5 тис. грн [1]. Необхідно врахувати і впровадити можливості самоочищення пригирлових областей та підвищити контроль за скупченням органічного сміття як в море так і в прибережній зоні.

ЛІТЕРАТУРА

- Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Одеській області у 2015 році / <http://ecology.odessa.gov.ua/zvti/>
- Александров Б.Г., Берлинский Н.А., Гаркавая Г.П., Сафранов Т.А., Чугай А.В. Оценка экологического состояния приустьевых районов Дуная / Метеорология, климатология и гидрология. – 1999. – Вып.36. – С.271 – 282.
- Юрченко Л.І. - Екологія. Навчальний посібник. - К.: «Видавничий дім «Професіонал», Центр учбової літератури, 2009. http://p-for.com/book_337_glava_4_Rozd%D1%96I_2_ANTROPOGENNIJ_VPLIV.html
- Рясинцева Н.И., Сафранов Т.А., Секундяк Л.Ю., Чугай А.В. Загрязнение тяжелыми металлами приустьевых зон северо-западного шельфа Черного моря / Метеорология, климатология и гидрология. – 1999. – Вып.37. – С.66 –71.