

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет магістерської та
аспірантської підготовки
Кафедра екологічного права і контролю

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
рівень вищої освіти «магістр»

на тему: «Нормативно-правові засади захисту морських акваторій України від
забруднення»

Виконав студент II курсу, групи МЕПП-67
спеціальності
8.18010005 «Екологічна політика і право»
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Дудник Олег Вікторович
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи к.х.н., с.н.с
Орлова Ірина Георгіївна
(прізвище та ініціали)

Рецензент к.ф-м.н., доцент
Рубан Ігор Георгійович
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Чорноморський регіон, з одного боку, сьогодні є регіоном, який найбільш динамічно розвивається в економічному плані, з іншого - регіоном з постійним зростанням екологічної напруженості.

Масштаб і характер екологічних проблем Чорноморського басейну, безумовно, вимагають міжнародного співробітництва у сфері екологічного захисту морських екосистем. У природно-географічному плані Чорноморський басейн за багатьма ознаками являє собою своєрідний, унікальний об'єкт. Названі умови в сукупності з розташуванням серед територій з високим рівнем господарської активності призвели до формування тут кризової екологічної ситуації, вирішення якої є актуальною проблемою сучасності.

Метою роботи є дослідження шляхів та перспектив вирішення проблем охорони Чорного моря, а також аналіз участі України у міжнародному співробітництві з питань охорони Чорного моря.

В роботі дана загальна фізико-географічна характеристика Чорного моря, основні екологічні проблеми, проаналізовані сучасний екологічний стан окремих його районів і законодавство національного та міжнародного рівнів у сфері охорони Чорного моря від забруднення.

Магістерська робота складається з вступу, 5-х розділів, висновків та списку літератури з 25 найменуваннями. Загальний обсяг роботи складає 83 сторінок, у тому числі 5 таблиць та 9 рисунків.

Ключові слова: Чорне море, екологічні проблеми, міжнародно-правовий захист, конвенція, протокол, екологічна політика.

SUMMARY

A black sea region, from one side, today is a region which most dynamically develops in an economic plan, from other - by a region with permanent growth of ecological tension.

A scale and character of ecological problems of the black Sea pool, sure, require an intergovernmental, international collaboration in the field of ecological defence of marine ekosistem. In a naturally-geographical plan the black Sea pool to on to many is an original, unique object signs. Adopted terms in an aggregate with a location among territories with the high level of economic activity resulted in forming here of crisis ecological situation, whose solution is urgent problem of our time.

The aim is to research ways and prospects of solving the problem of the Black Sea and to analyze Ukraine's participation in international cooperation on the protection of the Black Sea. General geographical description of the Black sea is given in work, his basic ecological problems are described the legislation of national and international levels is analysed in the field of guard of the Black sea from contamination.

In the work is given general physical and geographic characteristics of the Black Sea, the main environmental issues, analyzed the current status of individual ego areas and legislation nationally and internationally in the area of the Black Sea against pollution.

Master's thesis consists of annotations, introduction, 3 chapters, conclusion and reference list with 25 names. The total work amount is 83 pages, including tables 5 and 9 drawings.

Keywords: Black sea, ecological problems, international-law defence, convention, protocol, ecological policy.

ЗМІСТ

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
1 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЧОРНОГО МОРЯ	8
2 ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ ЧОРНОГО МОРЯ.....	13
3 ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЧОРНОГО МОРЯ.....	17
4 СУЧАСНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ОКРЕМИХ РАЙОНІВ ЧОРНОГО МОРЯ.....	19
4.1 Стан евтрофованості шельфових вод Чорного моря та негативні наслідки процесу (гіпоксія, замори).....	19
4.2 Забруднення токсичними речовинами	26
5 ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ОСНОВНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ЧОРНОГО МОРЯ.....	41
5.1 Міжнародно-правовий захист Чорного моря від забруднення	47
5.2 Основні національні нормативно-правові акти з питань охорони Чорного моря від забруднення.....	65
ВИСНОВКИ.....	76
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	79

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АВВ і ПАВ – ароматичні і поліароматичні нафтові вуглеводні;

ВМ – важкі метали;

ГДК – гранично допустима концентрація;

ДВ – донні відклади;

ЗР – забруднююча речовина;

НВ – нафтові вуглеводні;

НЗ – нафтове забруднення;

СБО – станції біологічної очистки;

СПАР – синтетичні поверхнево-активні речовини

ПБК – південний берег Криму;

ПЗЧМ – північно-західна частина Чорного моря;

ПЗШ – північно-західний шельф;

ФПЗ – Філофорне поле Зернова.

ВСТУП

Екологічні проблеми Чорного моря стали важливим фактором міжнародної інтеграції в рамках країн причорноморського басейну і в рамках Європейського Співтовариства.

За показники всебічних досліджень Чорного моря, його життєздатність за останні десятиліття різко знизилася за багатьма ознаками, серед яких – зменшення морської флори і фауни, негативні зміни у хімічному складі води, збільшення забруднень.

Одна з основних причин забруднення Чорного моря, що відноситься до наземних джерел – брудні води річок. У Чорне море впадає 14 рік, які несуть із собою нафтопродукти, пестициди, важкі метали, азот і фосфор. Останні викликають надмірну евтрофікацію води, яка є подальшою причиною споживання розчиненого у воді кисню, нестача якого призводить до наступної проблеми - гіпоксії, аноксії та загибелі моллюсків, риб, ракоподібних.

Науково-технічний прогрес негативно вплинув на морську життєздатність: інтенсивне судноплавство, активізація видобутку нафти й газу у водах континентального шельфу, викиди у море нафтових і радіоактивних відходів привели до тяжких наслідків – забруднення морського середовища, порушення екологічної рівноваги. Зокрема, активний нафто- і газовидобуток, що супроводжується накопиченням у морі шкідливих речовин, призвів до того, що 160 видів фауни знаходяться на межі вимирання. Питання збереження деяких із них знайшли своє відображення у міжнародних угодах.

Так, 24 листопада 1996 року було підписано Угоду про збереження китоподібних Чорного моря, Середземного моря та прилеглої акваторії Атлантичного океану. До 1970-х років використання риболовних судів (тралів) у Чорному морі було заборонено. Сьогодні використання їх задля розвитку рибної промисловості знову дозволено. Цей тип суден черпає дно, перемішуючи мул, що знижує прозорість води, приводить до забруднення

поверхневих вод. У результаті це призводить до зниження можливості моря до самоочищення.

Загальна екологічна ситуація в прибережних районах Чорного моря визнається дуже складною, що знаходиться близько до критичної. В останні десятиліття відзначається збільшення забруднення вод загальним фосфором і азотом, нафтопродуктами, миючими засобами (детергентами), фенолами і пестицидами. Тому актуальність роботи очевидна

Причорноморським державам необхідно усвідомити виняткову серйозність екологічних проблем Чорного моря і неможливості їх вирішення заходами, які приймаються на національному рівні окремими країнами. Потрібно закласти правову основу для розгортання широкої взаємодії між причорноморськими державами в цілях захисту і збереження морського середовища, проведення відповідних наукових досліджень, вироблення узгоджених правил і стандартів з боротьби із забрудненням, визначеної уніфікації національного законодавства держав-учасників.

Метою роботи є вивчення шляхів та перспектив вирішення проблеми охорони Чорного моря, а також аналіз участі України у міжнародному співробітництві з питань охорони Чорного моря.

В роботі використані літературні джерела, експериментальні данні Українського наукового центру екології моря (УкрНЦЕМ), міжнародні та національні нормативно-правові документи щодо захисту Чорного моря від забруднення.

1 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЧОРНОГО МОРЯ

Чорне море, по-перше, - майже замкнуте з'єднується з океаном ланцюжком вузьких проток, тому обмін водою з океаном є затрудженим. Через замкнутість Чорного моря в ньому немає припливів і відливів.

Друга важлива особливість Чорного моря - безліч річок впадають в нього. Вони роблять чорноморську воду в два рази менш солоною, ніж вода в океані. Тому багатьом гідробіонтам не вистачає солі в чорноморській воді, і різноманітність життя тут менше, ніж у сусідньому Середземному морі. Але ті ж річки приносять величезну кількість поживних речовин, потрібних для розвитку морського життя. Тому Чорне море продуктивне й найбільш врожайне на відмінну інших морів, включаючи Середземне, тут вище щільність планктону, густіше ростуть водорості по берегах.

Чорне море - глибоке, центральну частину його дна займає мулиста рівнина, що лежить на глибині 2 кілометрів. Схили чорноморської западини круті, і обмін водою між глибинами моря і його поверхнею відбувається дуже повільно. З цієї причини кисню для життя тварин і рослин досить тільки в верхніх 150-200 метрах моря. У глибинах же Чорного моря - кисень практично відсутній, там живуть тільки бактерії; деякі з них виділяють сірководень - речовина, отруйна і для тварин, і для рослин. Ось так виходить, що 90% водної маси Чорного моря - майже мертві.

Загальний об'єм насичених сірководнем вод становить 87% (475 км³) від загального об'єму моря, що негативно впливає на його органічне життя. Циркуляція поверхневих вод визначається системою замкнутих циклонічних кругообігів, циркуляція глибинних вод в основному узгоджується з поверхневою. Припливно-відпливні коливання рівня Чорного моря не перевищують 8 см, крім деяких районів. Зокрема, біля Південного берега Криму під дією вітрів коливання рівня моря становить 10-15 см. Амплітуда змінно-нагірних коливань переважно 40-60 см (біля північно-західних

берегів — до 1,5 м), сейшевих — до 60 см. Прозорість води у відкритому морі пересічно 15-20 м, у прибережних водах зменшується до 5-7 м і менше внаслідок наявності значної кількості мінеральних і органічних частинок. Хвильові процеси найпоширеніші при проходженні циклонів; восени і взимку під час штормів висота морських хвиль досягає 5-6 м, іноді — 10-14 м (див. Вітрові хвилі).

Чорне море багате на біогенні речовини, вміст і розподіл яких змінюється протягом року. Найвища концентрація нітратів і нітритів припадає на осінньо-зимовий період, мінімум — на літо і характерний для зон впливу річкового стоку. Спостерігається порівняно високий вміст фосфатів азоту, мікроелементів та інших речовин, особливо у глибинних водах Чорного моря. У верхні шари (до 50-100 м) вони найчастіше надходять у січні-лютому, у травні-червні, з розвитком фітопланктону, їхній вміст різко зменшується. Рослинний і тваринний світ зосереджений головним чином у поверхневому шарі Чорного моря, оскільки на глибині 200 м і нижче води перенасичені сірководнем, тут розвиваються лише анаеробні бактерії. Всього у Чорному морі нараховується понад 660 видів рослин та понад 2 тис. видів представників тваринного світу. Промислове значення мають хамса, ставрида, шпроти, кефаль, камбала, деякі водорості (філофора, цистозира, зостера тощо) та безхребетні (мідії, креветки, устриці). У північно-західній частині моря зосереджене філофорне поле Зернова.

Інтенсивне освоєння морського узбережжя, зарегулювання річкового стоку, скидання дренажних вод із зрошуваних масивів зумовлюють погіршення екологічної ситуації в басейні Чорного моря. У північно-західній частині Чорного моря, біля берегів України, бувають замори, змінюється видовий склад морських організмів, зростає біомаса фітопланктону і окремих видів зоопланктону. Наприклад, спостерігається розмноження медузи аурелії та інфузорії мезодініум, проте різко скоротилося поголів'я дельфінів, практично зникла пеламіда і скумбрія та інші традиційні для Чорного моря риби, потребує охорони філофорне поле Зернова. Для збереження і відтворення біологічних

ресурсів Чорного моря важливе значення мають науково обгрунтовані правила рибальства, запровадження сучасних методів очищення морських вод від забруднюючих речовин, акліматизація і штучне розведення цінних промислових видів риб, молюсків тощо. Частина акваторії моря — у складі заповідників Дунайські Плавні, Мис Мартьян, Чорноморського біосферного заповідника, Карадазького заповідника [1].

Невисока солоність води і її низька зимова температура утворюють серйозну перешкода на шляху проникнення в Чорне море теплолюбних видів з Середземного моря. Ще одна серйозна перешкода для поселища багатьох живих істот в Чорному морі - це відсутність великих глибин, придатних для життя.

Майже вся товща води Чорного моря насичена отруйним сірководнем, крім тонкого поверхневого шару - близько 150-200 м від поверхні, насиченої киснем. Тому можна вважати, що море має два шари - живий, у вигляді порівняно тонкої плівки, і мертвий, насичений сірководнем. В результаті відбувається отруєння всіх трофічних систем моря, що веде до руйнації традиційних біогеоценозів.

Глибини Чорного моря заражені токсичним для більшості організмів сірководнем (H_2S). Між верхньою (кисневою) і нижньою (сірководневою) зонами Чорного моря є проміжна зона співіснування обох газів, що займає декілька метрів, а то і 1-2 десятка метрів по вертикалі. У цій воді ще зустрічаються деякі живі організми з кисневого шару моря. Однак близько 87% вод обсягу Чорного моря позбавлені кисню і заражені сірководнем (рис.1.1).

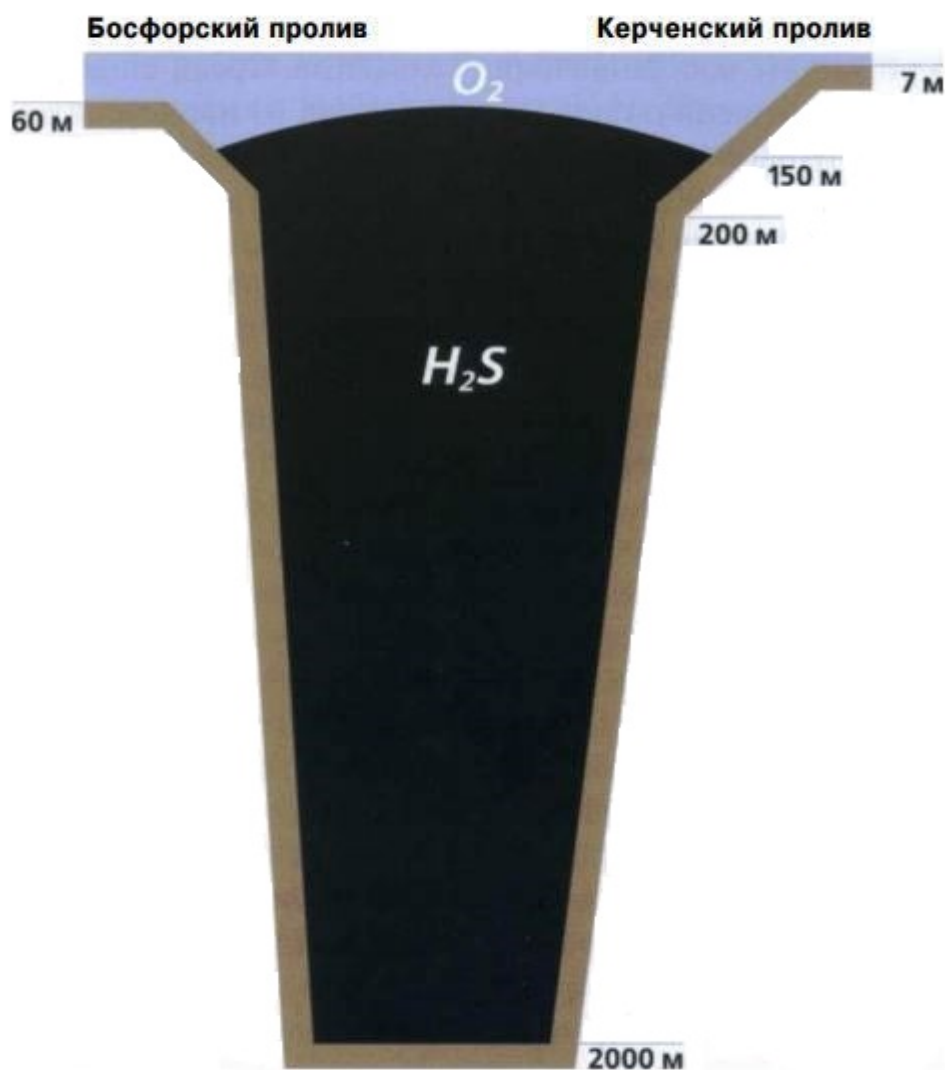


Рис.1.1 – Розподіл кисню і сірководню в водах Чорного моря [2].

У морях світу сірководень не є такою вже великою рідкістю. Він виявлений в глибинних западинах Балтійського і Каспійського морів, у дні Аравійського моря і в інших районах Світового океану. Однак у всіх відомих випадках кількість сірководню невелика і він постійний але окислюється киснем з верхніх водних мас. У Чорному морі склалася інша екологічна ситуація. Тут великі глибини, що займають основну площу і об'ємну частину моря, майже не «провітрюються». Це зона глибокого застою, де кожній молекулі придонному води потрібно чекати сто років і більше, щоб досягти поверхні. Для порівняння, в Середземному морі, яке в 2,5 рази глибше, ніж

Чорне, на це йде близько 80 років. Тому на дні Середземного моря сірководню не виявлено, а в глибинах Чорного моря він присутній постійно.

Цей газ породжується діяльністю сульфат редукувальних бактерій за рахунок гниття органічних речовин надходять з поверхні моря, і в результаті відновлення сульфатів. Серед фахівців ще триває дискусія з приводу того, який із процесів дає більше сірководню, проте в екологічному аспекті важливо те, що цього газу накопичилося багато і що він міститься у воді від глибини 150-200 м і до дна. Це становить одну з особливостей Чорного моря, виділяючи його середі всіх інших морів світу.

Дійсно, унікальність Чорного моря полягає в тому, що в його глибинних водах немає водоростей, безхребетних тварин, риб, немає ніяких живих істот, крім сіркобактерій - єдиних мешканців цього величезного царства холоду і замору. Лише 13% обсягу Вод Чорного моря придатні для звичайних (аеробних) живих істот, а 87%, по суті, викреслені з життя [2].

2 ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ ЧОРНОГО МОРЯ

Площа водозбірного басейну Чорного моря (рис.2 1) перевищує 2 300 млн. тис. км² і охоплює повністю або частково території 22 країн Європи та Азії. У їх числі 6 вже названих причорноморських країн і 16 країн Центральної та Східної частини Європи. Відповідно до політичної карти 2000 р. це такі країни (в алфавітному порядку): Австрія, Албанія, Білорусь, Боснія й Герцеговина, Угорщина, Німеччина, Італія, Македонія, Молдова, Польща, Словаччина, Словенія, Хорватія, Чехія та Швейцарія. Внесок кожної з цих країн у формування водозбірного басейна на Чорного моря неоднаковий. Так, вклад Албанії, Польщі та Італії не більше 100-300 км², Швейцарії - 1700 км², Молдови - 33700 км², Німеччини - 58000 км², Румунії - 226000 км², Туреччині - 249000 км², Україна - 600000 км².



Рис. 2.1. – Водозбірний басейн Чорного моря в Європі й Азії. [2].

Така суто статистична розкладка, але вона може і не відображати в повній мірі ступінь впливу тих чи інших територій на Чорне море. Як правило, більший вплив на море надають великі рівнинні території, розташовані вздовж нижньої течії річок. За водозбірною басейну Чорного моря протікають великі і малі річки, з яких понад 300 впадають безпосередньо в море. На цій площі розміщуються великі сільськогосподарські райони і крупні індустриальні центри, знаходяться десятки великих міст, в тому числі багато столиць держав [2].

Чорне море з басейном понад 2 млн. кв. км майже ізольоване від Світового океану і його незадовільний екологічний стан зумовлений значним перевищенням обсягу надходження забруднюючих речовин над асиміляційною здатністю морських екосистем.

Основними джерелами забруднення є стоки річок, стічні води з точкових та дифузних берегових джерел, морські транспортні засоби.

Найбільш поширеними і небезпечними забруднювачами морського середовища є нафтопродукти, особливо в межах акваторій портів. В Одеському, Чорноморському та Керченському портах вміст нафтопродуктів у воді перевищує гранично допустиму концентрацію (ГДК) в 1,5-2 рази, а синтетичними поверхнево-активними речовинами - в 2-3 рази.

Нафта і нафтопродукти - найбільш розповсюджені забруднюючі речовини. Щороку до Світового океану їх надходить до 2 млн. тонн на рік, до Чорного моря - 111 тис. тонн на рік. Нафта і нафтопродукти справляють негативний вплив на морські біоценози тому, що їх плівки порушують обмін енергією, теплом, вологою й газами між океаном і атмосферою, а також впливають на фізико-хімічні і гідробіологічні умови, на клімат Землі, на баланс кисню в атмосфері. Через їх перевищений вміст у водах Чорного моря 160 видів фауни, які мешкають в ньому, перебувають на межі вимирання.

Забруднення морських вод пестицидами багатьма ученими розглядається як найбільш ймовірна загроза необоротної деградації у майбутньому морських екосистем.

Одним із негативних впливів на морське середовище є днопоглиблювальні і гідромеханізовані роботи, які здійснювалися в територіальних водах та на шельфі Чорного моря.

Проблемою прибережної смуги є також берегова ерозія. Близько 2600 км берегової лінії руйнується від змивання та ерозії. Понад 100 га землі втрачається для різного використання щороку. Це призводить до зменшення територій для містобудування і розвитку туризму, має згубний вплив на берегову екосистему.

Найчутливішою до антропогенного навантаження є прибережна частина Чорного та Азовського морів, особливо у зоні діяльності портів, гирлових річкових зонах, а також зонах впливу великих міст. Прибережну частину Чорного моря забруднюють берегові підприємства, які скидають стічні води в море.

Значна частина забруднюючих речовин потрапляє до моря внаслідок діяльності об'єктів комунального господарства великих міст на узбережжі - Одеси, Севастополя, Феодосії та інших. Загалом за 1998 р. у межах України в море було скинуто стічних вод без очищення 5,9 млн. м³: недостатньо очищених - 34,5 млн. м³: нормативно очищених - 224,6 млн. м³. При цьому в море надійшло 5,1 тис. т завислих речовин і 5,1 тис. т органічних речовин.

Слід відмітити, що очисні споруди в основному справляються з забрудненням у межах встановлених нормативів. Наприклад, в Одесі з остаточним введенням в експлуатацію біологічної системи очищення "Південна" зменшився скид недостатньо-очищених стічних вод у море на 55 млн. м³. Водно час багато очисних споруд зони, що контролюється, через неефективну роботу не справляються з нормативними показниками з очищення стічних вод. Це Одеська ТЕЦ, пансіонат "Золоті піски", Чорноморський морський торговельний порт та ін.

Одним з важливих факторів, що призводять до забруднення морського середовища, є скидання баластних вод, у яких постійно є нафтопродукти, завислі речовини та залізо.

Основними забруднювальними компонентами морського середовища є нафтопродукти. Постійний вміст нафтопродуктів у морській воді пов'язаний з діяльністю промислових підприємств, портів, втратами під час бункерних операцій, виносом до моря з річковими водами і стічними водами комунальних очисних споруд [3].

3 ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЧОРНОГО МОРЯ

Багаторічні й всебічні дослідження Чорного моря, які були продовжені й узагальнені в рамках виконання міжнародної Екологічної програми Чорного моря (1993 — 1996 р.) показали, що за цілим рядом ознак (збідніння морської флори й фауни, хімічний склад води й забрудненість) – екосистема Чорного моря перебуває у передкризовому стані, а стан багатьох локальних ділянок прибережної зони й значної частини ПЗЧМ діагностується як критичний. Головними екологічними проблемами Чорного моря, як вони визначені в Стратегічному плані дій для відновлення й захисту Чорного моря (далі СПД), є:

1) біогенне забруднення й евтрофікація шельфових вод та її негативні наслідки, серед яких найнебезпечнішим є утворення обширних зон придонної гіпоксії, сірководневого зараження й заморів;

2) мікробіологічне забруднення прибережних і гирлових зон, що знижує рекреаційний потенціал приморських територій і загрожує здоров'ю населення;

3) забруднення моря токсичними речовинами, насамперед , нафтою й нафтопродуктами;

4) поширення екзотичних видів гідробіонтів, внесених у море з баластовими водами, розмноження яких порушує стабільність аборигенних екосистем і призводить до значних екологічних і економічних втрат.

Вищезазначені чотири головні проблеми відповідають чотирьом основним видам антропогенного забруднення морського середовища: біогенними речовинами, мікробіологічного (бактеріального), токсичними речовинами й біологічного. Пріоритетність цих проблем обумовлена, по-перше, їх масштабами–просторовими масштабами їх виявлення, масштабами викликаних ними екологічних втрат і економічного збитку, а також масштабами необхідних для їх розв'язання заходів; по-друге, їх функціональною роллю, яка полягає в тому, що переважна більшість екологічних проблем Чорного моря, навіть ті, що розглядаються як більш–

менш самостійні, насправді або викликані забрудненням морського середовища, або випробують істотний вплив від того або іншого виду забруднення. У цьому змісті проблеми забруднення моря можна назвати також ключовими, оскільки, здійснюючи заходу щодо зменшення забруднення морського середовища, ми тим самим сприяємо розв'язанню багатьох інших екологічних, економічних і соціальних проблем приморських регіонів [4].

Вкрай несприятливі з екологічної точки зору фізико–географічні характеристики ПЗЧМ у поєднанні з максимальним антропогенним навантаженням обумовлюють те, що антропогенні екологічні проблеми Чорного моря найбільш гостро виявляються саме в цьому найціннішому з точки зору біопродуктивності районі. Є всі підстави стверджувати, що головні антропогенні екологічні проблеми Чорного моря є, насамперед, проблемами північно–західної частини моря, а отже, вони є, у першу чергу, проблемами України, оскільки більша частина акваторії ПЗЧМ перебуває під її юрисдикцією. Тому головні екологічні проблеми Чорного моря посідають видні місця й у переліку національних екологічних проблем України.

4 СУЧАСНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ОКРЕМИХ РАЙОНІВ ЧОРНОГО МОРЯ

На Чорному морі потужності по перевантаженню нафти “приймаючих” портів оцінюються в даний час до 50 млн. т/рік, з яких 40 млн. т припадає на порти України. Потужності ж “випускаючих” портів оцінюються величиною 150 млн.т. Світова практика показує, що в морське середовище надходить близько 0,23% перевезеної нафти, отже, у перспективі можна чекати надходження в Чорне море до 350 тис. т нафтопродуктів. Для порівняння зазначимо, що в даний час у Чорне море щорічно надходить близько 110 тис. т нафтопродуктів.

4.1 Стан евтрофованості шельфових вод Чорного моря та негативні наслідки процесу (гіпоксія, замори)

З точки зору дослідження евтрофікації морів першочерговий інтерес представляє просторовий розподіл і часова динаміка вмісту біогенних елементів (БЕ). Просторовий розподіл вмісту БЕ характеризує просторову мінливість продуктивності водного об'єкту, а отже, і його трофності. При цьому слід пам'ятати, що основним критерієм для оцінки трофності водного об'єкта служить первинна продукція, а концентрація БЕ та інші показники, що використовуються для оцінювання (прозорість, концентрація хлорофілу, концентрація кисню, БСК₅ та ін.), є лише корелятивними параметрами. Часова динаміка вмісту БЕ характеризує зміну запасу БЕ і відповідно зміну трофності водного об'єкта у часі, а отже й динаміку евтрофікаційних процесів.

Стан забезпеченості фітопланктону основними БЕ (фосфором і азотом) оцінюється по відношенню концентрацій цих елементів. Якщо відношення концентрацій $N_{\text{неорг}}/P_{\text{неорг}} < 15$, тобто менше його стехіометричного значення у складі органічної речовини, то вважається, що синтез первинної продукції

лімітує концентрація азоту; якщо зазначене відношення >15 , то лімітуючим елементом є фосфор. Однак, застосування цього критерію виправдане, головним чином, для природних незабруднених вод, а в прибережних водах мінливість відношення N/P може також свідчити про наявність і характер антропогенного забруднення вод.

За гідролого-гідрохімічними показниками сучасний стан евтрофованості морів можна представити наступним чином. В окремих районах акваторії Чорного моря, у першу чергу, в північно-західній його частині і в водах Азовського моря спостерігався достатньо високий рівень біогенного забруднення.

У ПЗЧМ води з підвищеним вмістом БЕ (нітратів) простягалися суцільною смугою уздовж північно-західного узбережжя від Дніпро-Бузького лиману до Дунаю. При цьому, рівень вмісту нітратів поступально зростав у південно-західному напрямі напрямку від 74 мкг/л в районі Дніпро-Бузького лиману до 98 мкг/л у Придністровському і до 165 мкг/л у Придунайському районах, а максимальний їх вміст у поверхневих водах узмор'я Дунаю досягав 400-450 мкг/л. Розподіл загального азоту в основному у поверхневих водах ПЗЧМ мав спільні риси з розподілом нітратів. Наприклад, підвищення концентрацій $N_{\text{заг}}$ у Придніпровсько-Бузькому та Придунайському районах (до 871 і 1330 мкг/л відповідно). Просторовий розподіл азоту амонійного та нітритного азоту узгоджується з описаними закономірностями розподілу нітратів. Однак в розподілі амонію більш чітко виявляється вплив берегових джерел забруднення. У придунайському районі максимально забруднені амонійним азотом води охоплюють острів Зміїний, де зафіксована його максимальна концентрація – 112 мкг/л.

На більшій частині акваторії ПЗЧМ концентрація фосфатів у поверхневих водах знаходилася у межах 5 – 20 мкг/л, зменшуючись від північно-східного узбережжя у напрямі глибоководної зони моря. Води з підвищеним вмістом фосфатів (>20 мкг/л) простягаються широкою смугою уздовж узбережжя від Одеської до Каркінітської затоки.

Досить низький вміст фосфатів спостерігається у придністровському (10-15 мкг/л) і придунайському (5-10 мкг/л) районах. Можна припустити, що це пов'язано із сприятливими умовами для протікання фотосинтетичних процесів. Підтвердженням цьому припущенню можуть служити підвищені концентрації хлорофілу, що спостерігалися у водах цих районів.

На відміну від розподілу мінерального фосфору, максимальні концентрації загального фосфору спостерігалися в районах виходу дунайських та дністровських вод (80 мкг/л та 63 мкг/л відповідно), а також в Одеській затоці (61,5 мкг/л). В останньому випадку це пов'язано з впливом стічних вод розташованих тут великих міст (Одеса, Іллічівськ, п. Южний), де також співпадають зони високих концентрацій фосфатів і $P_{\text{заг}}$. Що ж до високої концентрації $P_{\text{заг}}$ у зонах впливу річок Дунаю та Дністра при низькому вмісті мінерального фосфору, то це цілком узгоджується із встановленою тенденцією зменшення надходження з річковим стоком мінерального та збільшення органічного фосфору. Накопичення фосфатів за рахунок їх вивільнення при окисненні органічної речовини у воді не відбувається, очевидно, тому, що швидкість фотосинтетичної асиміляції фосфатів перевищує швидкість їх продукування при деструкції органічної речовини.

До цього ж висновку приводить і аналіз значень відношення N/P (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Відношення концентрацій неорганічного азоту і неорганічного фосфору у різних районах Чорного моря (2005 р.) [6].

Райони	Солоність, опс	Концентрації, мкмоль/л		$N_{\text{неорг}}/P_{\text{неорг}}$
		P_{PO_4}	$N_{(\text{NH}_4+\text{NO}_2+\text{NO}_3)}$	
1	2	3	4	5
Придунайський (1)	13,7	0,25	13,54	56,7

Продовження табл.4.1

1	2	3	4	5
Придністровський (2)	16,9	0,51	10,18	20,0
Одеський (3)	15,3	0,78	7,46	9,6
Придніпро-бузький(4)	15,3	0,79	7,46	9,5
Придністровсько-тендрівський (5)	17,0	0,43	5,40	12,5

Як видно з табл. 4.1, відношення концентрацій неорганічних форм азоту і фосфору в ПЗЧМ знижуються по мірі зменшення впливу річкового стоку на морські води у наступній послідовності: пригирлові райони (Придунайський та Придністровський); райони послабленого впливу (Одеський та Придністровсько-тендрівський); райони. Коефіцієнт кореляції між солоністю і відношенням $N_{\text{неорг}}/P_{\text{неорг}}$ дорівнює – 0,72.

Максимальні концентрації БЕ на узмор'ї р. Дунай та в районі о. Зміїний досить значні: амонійного азоту – вище 100 мкг/л; нітритів – до 10 мкг/л, нітратів – 400 мкг/л, загального азоту - до 900 мкг/л. Внаслідок значного рівня антропогенного навантаження і біогенного забруднення цього району з початку антропогенної евтрофікації вод, появи негативних наслідків цих процесів (насамперед, гіпоксійних і заморних явищ) може бути певна перебудова екосистеми придунайського морського регіону. Відношення ($N_{\text{орг.}}/N_{\text{мин.}}$) органічної форми азоту до мінерального в останнє десятиріччя зросло і у поверхневому шарі в середньому дорівнює 7, а в придонному -12. В 1985-1996 роках ($N_{\text{орг.}} / N_{\text{мин.}}$) у поверхневому і придонному шарах в середньому дорівнює одиниці.

Збільшення трофності води у цьому районі привело до значного зменшення прозорості вод. Так, середня прозорість вод в 1986-1995 р. становила 3,8 м, а в 1996-2005 р. зменшилася до 1,8 м. Навіть у зимовий період за даними січневої зйомки 2005 р. середня прозорість вод у цьому районі

складала всього 2,5 м. Такі зміни гідрофізичного й гідрохімічного стану вод, мабуть, пов'язані також із кліматичним збільшенням стоку Дунаю.

Крім пригирлових районів, масштаби антропогенної дії на морське середовище найбільші в Одеському регіоні. Так, у водах Одеської затоки (район СБО «Північна») спостерігався досить високий рівень евтрофікації вод. У районі скиду СБО «Північна» концентрації фосфатів досягали близько до 60 мкг/л; величини концентрацій амонійного азоту – понад 100 мкг/л; загального азоту – понад 2000 мкг/л. Біогенні речовини були присутні в основному в органічній формі. Це також є ознакою високої трофності вод, що постійно спостерігається у прибережних водах Одеської затоки вже чималий період.

Максимальні величини інтегрального показника ступеня трофності вод E-TRIX (5 – 8 од.) також припали на райони придунайського узмор'я, поблизу о. Зміїний, Одеської затоки, що характеризує стан вод цих районів як близький до гіпертрофного [6].

Відомо, що основним фактором евтрофікації водоймищ (наочно – «цвітіння води») є надлишкове надходження в них біогенних речовин (сполук азоту, фосфору і кремнію) і органіки, головним джерелом яких є річковий стік.

Вплив річкового стоку на екологічні умови ПЗШ найбільш сильно виявляється в його західній частині. Високий рівень забруднення вод біогенними речовинами за даними моніторингових досліджень УкрНЦЕМ (1991 – 2005 рр.) зберігається в ряді прибережних акваторій ПЗШ, розташованих поблизу усть рік Дунаю, Дністра, Дніпро-Бузького лиману, Одеської затоки, промислових і курортних міст Криму, Керченської протоки.

Евтрофікація вод викликає ланцюг негативних екологічних наслідків, найбільш небезпечним з яких є виникнення дефіциту кисню (гіпоксії) у придонному шарі вод, що нерідко переростає в сірководневе зараження вод і замори. Із середини 70-х років гіпоксія в літньо-осінній період стала щорічним явищем у придонних водах ПЗШ. Несприятливий кисневий режим, як свідчать багаторічні спостереження, відзначається у всій 30-40-мильній прибережній зоні Дунай-Дніпровського межиріччя (рис.4.1).

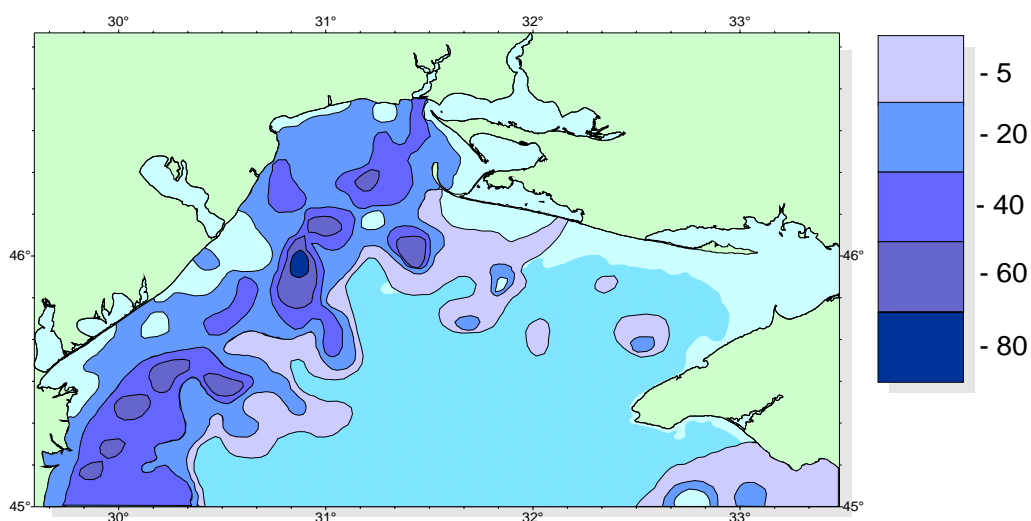


Рис.4.1 - Ймовірність (%) гіпоксії (дефіциту кисню) в придонному шарі вод ПЗШ (1973-2000 рр.) [4].

Слід зазначити, що, незважаючи на деяке зниження рівня евтрофікації шельфових вод в останні роки, гіпоксія залишається постійно присутнім на ПЗШ негативним фактором, що впливає на стан донних біоценозів і на екосистему в цілому. Причому цей фактор демонструє нові аномалії. Так, у січні 2005 року під час експедиційного рейсу НДС "В. Паршин", на значній акваторії в приустевій зоні Дунаю було зафіксовано дуже низький вміст кисню, близький до гіпоксійного.

Унаслідок евтрофікації відбувається зниження прозорості води і нестача сонячного світла для нормального фотосинтезу макрофітів. Цей процес особливо наочно проявився на прикладі Філофорного поля Зернова (ФПЗ) - скупчення червоної агароносної водорості роду філофора (*Phyllophora*), розташованого в центральній області північно-західного шельфу. Це унікальне природне явище - єдине місце у Світовому океані.

Поле Зернова – це не тільки скупчення червоної агароносної водорості філофори (*Phyllophora*), це місце народження і розвитку багатьох видів гідробіонтів. У результаті процесу фотосинтезу фітопланктону та інших водних рослин ФПЗ постачається значна кількість кисню. Екологічний стан ФПЗ

обумовлює і відображає в значній мірі екологічний стан всієї північно-західної частини Чорного моря.

За останні два десятиріччя площа ФПЗ і біомаса філофори зменшилися більш ніж у 10 разів. Процес деградації полю триває. Це підриває запаси філофори, погіршує умови її відтворення та негативно впливає на усі види гідробіонтів, що мешкають у цьому районі (серед них багато т.з. "червонокнижкових" видів гідробіонтів, осетрових риб та інших видів промислових організмів).

Для сучасного стану ФПЗ (експериментальні дані рейсу НДС "В. Паршин", січень 2005 р.) характерна однорідна структура макрофітів з обмеженою кількістю вікових класів. Можна припустити, що зараз відбувається омолодження популяції *Phyllophorabrodiaei* (філофори Броді) після попереднього замору. Особливо слід зазначити розвиток водоростей *Phyllophorabrodiaei*, *Polysiphoniasanguinea* і *Polysiphoniaelongata*. Ці водорості були виявлені на глибинах від 20 до 28 м, де вони були приурочені до мідієвих черепашкових ґрунтів з домішкою детриту і незначним ступенем замулення. У південно-східному районі ФПЗ стан прикріпленої філофори Броді був гірший, ніж в інших районах (темного кольору, дрібна, деякі її таломи позеленілі), що свідчить про погані екологічні умови.

На більшій частині ФПЗ на поверхні ґрунту виявлено невелике скупчення дрібних мідій, розміром від 1 до 2 см. Хоча на багатьох досліджених станціях виявлені живі мідії, але скрізь у наявності порушення структури популяції. Перевага молоді свідчить про попередні заморні явища.

В останні роки УкрНЦЕМ виконав дослідження, які довели необхідність надання ФПЗ статусу заповідної зони. Це єдиний реальний крок для збереження цього унікального явища природи, яке, безумовно, є національним надбанням України. Правовою основою для цього є Закон України "Про природно-заповідний фонд України" (1992).

"Загальнодержавною програмою формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки" (2000 р.) передбачено надання ФПЗ статусу

"національний природний парк". Проблеми збереження і відтворення біологічної розмаїтості ресурсів морів, у тому числі і ФПЗ) знайшли своє відображення й у Законі України "Про державну програму охорони і відтворення Азовського і Чорного морів" (2001 р.)[4].

4.2 Забруднення токсичними речовинами

Поряд з евтрофікацією актуальною є проблема хімічного і, у першу чергу, нафтового забруднення Чорного моря. Цей процес пов'язаний з надходженням у морське середовище великої групи токсичних, небезпечних хімічних речовин. Реальний збиток Чорному морю від хімічних забруднюючих речовин поступається збитку від антропогенної евтрофікації і від мікробіологічного забруднення, однак він аж ніяк не безпечний. На Чорному морі потужності по перевантаженню нафти "приймаючих" портів оцінюються в даний час до 50 млн. т/рік, з яких 40 млн. т припадає на порти України. Потужності ж "випускаючих" портів оцінюються величиною 150 млн.т. Світова практика показує, що в морське середовище надходить близько 0,23% перевезеної нафти, отже, у перспективі можна чекати надходження в Чорне море до 350 тис. т нафтопродуктів. Для порівняння зазначимо, що в даний час у Чорне море щорічно надходить близько 110 тис. т нафтопродуктів.

Особливе положення в ПЗШ займає Одеський регіон, значну частину якого займає міська агломерація – найбільша на Чорному морі (три великих порти України – Одеса, Чорноморськ, Южний). Тут сходяться транспортні шляхи, ведеться будівництво потужного нафто терміналу, розрахованого на перевантаження 40 млн.т нафтопродуктів у рік. Одеська затока характеризується постійно високим рівнем забруднення. У 1991 році її води оцінювалися, як "надзвичайно брудні", у 1992–1995 р. – як "дуже брудні", у наступні роки – як "брудні". Крім Одеської затоки, до найбільш забруднених районів чорноморських територіальних вод України відносяться севастопольські бухти, придунайське узмор'я.

Спектр виявлених у морському середовищі токсичних ЗР дуже широкий і включає велику частину речовин, контроль за вмістом яких у Чорному морі передбачений Бухарестською Конвенцією (нафтопродукти, хлоровані вуглеводні, важкі метали, радіонукліди).

Крім перелічених основних ЗР у екосистемі ПЗШ виявлений широкий спектр індивідуальних високотоксичних нафтових і хлорованих вуглеводнів, таких як: 3,4-бензапірен, фенантрен, пірен, хризен, коронен, флуорантен, аценафтен, індивідуальних ПХБ і інші стійкі органічні ЗР. Загальний (сумарний) рівень забрудненості основних районів Чорного моря токсичними речовинами збільшується в напрямку: Каркінітська затока; Філофорне поле Зернова; Керченська протока; узбережжя Криму; придністровський; придунайський; Одеська затока і Дніпро-Бузький лиман.

Високий вміст ароматичних вуглеводнів у морському середовищі, практично, на всіх станціях у імпактних районах ПЗШ, вказує на хронічний характер нафтового забруднення. Разом з тим, на Чорному морі нафтове забруднення поки ще не досягло масштабів екологічних катастроф, але імовірність значних аварій постійно збільшується.

У морському середовищі Чорного моря постійно присутні токсичні метали: ртуть, свинець, кадмій, миш'як, мідь, цинк, хром та інші. В Одеській затоці і в придунайському районі виявлені максимальні концентрації для всього спектру токсичних металів. Значні концентрації кадмію і ртуті виявлені також у районі Кримського узбережжя, Керченської протоки.

У чорноморській екосистемі присутні радіонукліди штучного походження, такі як стронцій-90 і цезій-137, концентрації яких в період Чорнобильської аварії досягали небезпечного рівня забруднення.

Однак у подальшій період рівень забруднення, як показали результати моніторингових досліджень УкрНЦЕМ, знизився.

Встановлено, що починаючи з 1996 року, рівень радіаційної забрудненості морського середовища Чорного моря виявляє тенденцію до

зниження. Значення концентрації цезію-137 наприкінці минулого століття у водах ПЗШ майже повернулися до значень доаварійного періоду ($\sim 15 \text{ Бк/м}^3$).

На відміну від забруднення токсичними речовинами, евтрофікації найбільш сильно впливає на екосистему Чорного моря і має більш глобальний характер. Вона нанесла непоправну екологічну й економічну втрату морському середовищу. Згідно закону американського вченого Б. Коммонера, при взаєминах із природою “ніщо не дається дарма”. І на майбутнє слід добре це пам’ятати.

Найбільш розповсюдженими забруднюючими речовинами морського середовища є нафтопродукти.

У морській воді ЗР присутні, як правило, в низьких концентраціях. Однак постійна присутність навіть ультра низьких концентрацій токсичних ЗР може надавати більш згубний дію, ніж їх залпові викиди

Сумарний вміст нафтових вуглеводнів (середньо багаторічна концентрація НВ) склало величину, що дорівнює ГДК ($0,05 \text{ мг/л}$) при достатньо широкому діапазоні концентрацій.

Концентрації АВВ, найбільш достовірно представляють розчинено-емульговану фракцію нафтового забруднення, розподілені в широкому інтервалі від $0,7$ до $250,1 \text{ мкг/л}$ при досить високій середньобаторічній величині, що дорівнює $23,5 \text{ мкг/л}$.

З широкого спектру полі циклічні вуглеводні (ПАВ) в Чорному морі ідентифіковані: перилен, 1,12-бензперилен, 3,4-БП, пірен, 11,12-ензфлуорантен, корони, флуорантен, аценафтен, фенантрен і його похідні, іодаценафтен. Серед них, як зазначено раніше, найбільш небезпечним для живих організмів є 3,4-БП. Вміст його у воді північно-західного шельфу (ПЗШ) за результатами багаторічних спостережень (див. табл.2.2) варіював від аналітичного нуля до $7,2 \text{ мкг/л}$ при середньо багаторічній величиною, що дорівнює $0,34 \text{ мкг/л}$. Ця величина практично дорівнює зареєстрованої в кінці 80-х років у відкритій частині Чорного моря. Наведені дані свідчать про досить високому рівні нафтового забруднення води ПЗШ.

У водах Чорного моря найвищі концентрації НЗ, відзначені в районі Одеської затоки, прибережних вод Південного берегу Криму (ПБК) (Севастопольські бухти), мису Тарханкут.

За даними статистики 45 % нафтового забруднення Світового океану припадає на транспортування, де основними причинами є: аварії на нафтових танкерах, інших суднах. Така аварія у листопаді 2007 р. відбулася у Керченській протоці з т/х «Волгоневфть -139». В результаті чого у морське середовище потрапило до 4 тис. тонн мазуту, який представляє значну небезпеку для морської екосистеми, оскільки до його складу входять ПАВ, які мають канцерогенні властивості. Наприклад, у смолистому мазуті вміст 1, 2-бензпирена доходить до 0,0015%. Таким чином, сумарна кількість тільки одного високотоксичного 1,2-бензпирена, що потрапила у морське середовище району аварії, склало близько 80 кг.

За даними Державної екологічної інспекції після аварії у воді спостерігався високий рівень нафтопродуктів (НП) (до 100 ГДК). Після штормів на всьому узбережжі Керченської протоки рівень НП у ґрунтах перевищував фонову концентрацію (в окремих місцях у тисячу раз). На протязі зимового періоду 2007 - 2008 рр. акваторія Керченської протоки залишалася забрудненою НП (рис. 4.2).

У ряді випадків у поставарійний період вміст нафтопродуктів (НП) у воді перевищував гранично-допустимі концентрації (ГДК) у 5 -10 разів. Рівень забрудненості нафтопродуктами берегової смуги поступово знижується, але й півроку по тому перевищує фонові концентрації у десятки разів.

Відбулося забруднення всіх складових морського середовища (вода, ДВ, гідробіонти), а також прибережної смуги, у тому числі рекреаційних зон. У зв'язку з слабкою розчинністю мазуту у воді, його негативний вплив на якість морської екосистеми буде мати тривалий характер.

За попередніми дослідженнями рівень нафтового забруднення Прикерченського чорноморського району можна характеризувати як незначний. Концентрації суми НВ в морській воді району досліджень, як

правило, не перевищують ГДК (0,05 мг/л). Середній вміст НВ в поверхневому шарі досліджуваного району складає 0,02 мг/л, а в придонних водах - 0,01 мг/л, в діапазоні від аналітичного нуля до 0,09 і 0,07 мг/л, відповідно.

Результати досліджень показали, що із всіх ПАВ найбільш розповсюдженим з них є пірен [5]. Він присутній практично у всіх пробах, що обумовлено його кращою розчинністю у морській воді порівняно з іншими ПАВ (розчинність пірену у 600 разів більше ніж 3,4-бензпірену). Діапазон змін концентрацій ПАВ (окрім пірену) складає від 0,1 нг/л до одиниць нг/л.

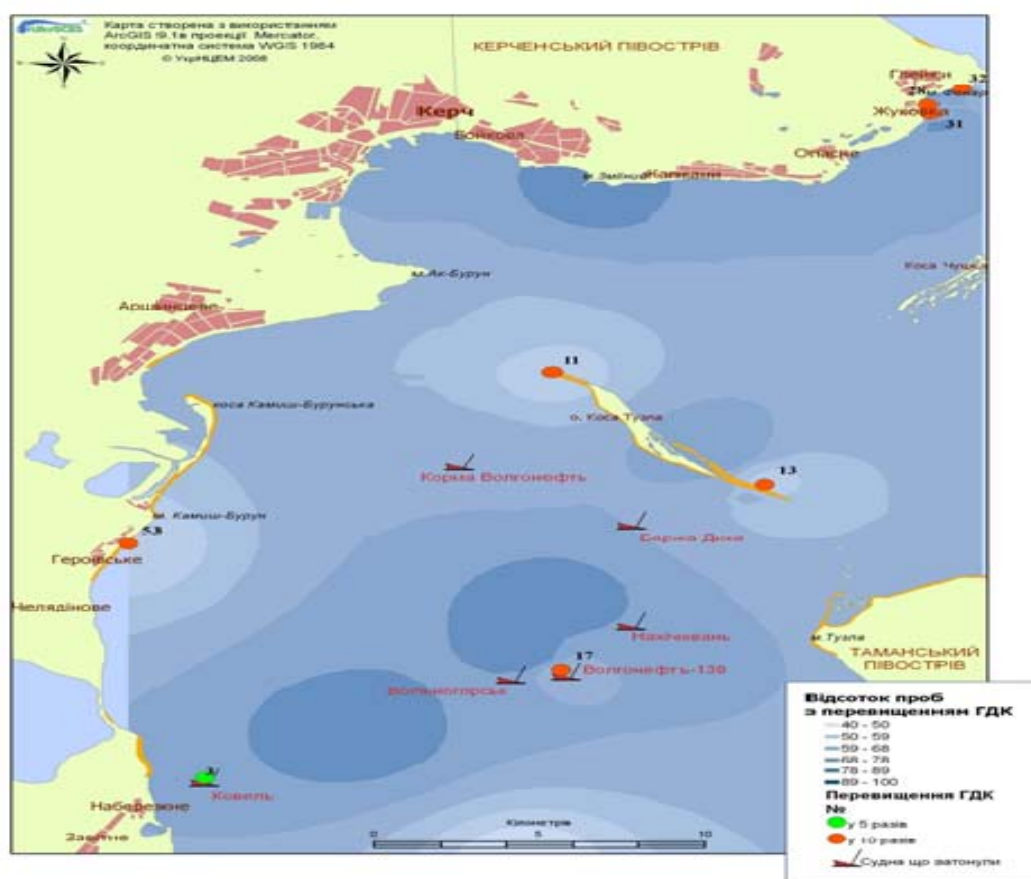


Рис. 4.2 - Розподіл афтового забруднення у Керченській протоці взимку 2007-2008 рр. [5].

У воді виявлено також досить широкий спектр токсичних важких металів (ВМ). Більша частина випадків виявлення ВМ у водах Чорного моря лежить в

області низьких концентрацій. Лише вміст свинцю у Одеській затоці наближався до ГДК (9,3 мкг/л).

Загальний рівень вмісту СПАР, як правило, незначний, однак вони широко розповсюджені у поверхневих водах, особливо в пригирлових районах. Максимальна концентрація виявлена у пригирловій зоні Дунаю, де вона перевищує ГДК (100 мкг/л) у 1,5 рази, що підтверджує значну роль річкового виносу в забрудненні морських акваторій цими речовинами [5].

Забруднення донних відкладів нафтовими вуглеводнями

Гідрофобно-ліпофільні властивості нафтових і хлорованих вуглеводнів сприяють тому, що ці ЗР легко акумулюються гідробіонтами, суспензією, донними відкладами. Судячи з численних літературних даних концентрування найбільш стабільних ЗР в основних компонентах морських екосистем досягає декількох порядків величин відносно їх вмісту у воді. Так, основними формами існування хлорованих вуглеводнів є виважена і в складі живої речовини. Аналогічне твердження справедливе і для ПАВ та ін. форм нафтового забруднення.

Хлоровані вуглеводні. Практично у всіх пробах донних опадів виявлені Ліндан, ДДТ, обидва його метаболіти, ПХБ, гексахлорбензол, гептахлор та альдрин. Середньо багаторічний рівень вмісту обох метаболітів ДДЕ і ДДД перевищує такий для ДДТ (див. табл.4.2), що дозволяє судити про його «старому» забрудненні. Одночасно слід зазначити, що в стагнірованих водах СЗШ, як і в Балтійському морі, процес деградації ДДТ протікає в бік утворення ДДД менш токсичного, ніж ДДЕ.

Для найбільш поширених в морському середовищі (ДВ) хлорованих вуглеводнів ліндана, ДДТ, ДДЕ, ДДД і ПХБ середньо багаторічні величини концентрацій становили 0,38; 2,38; 2,65; 3,08 і 17,28 мкг/кг відповідно. При порівнянні цих величин зі стандартами (табл.4.2, стає очевидним, що вони близькі до стандартів, прийнятих у європейських країнах і приблизно на порядок і більше нижче критичних концентрацій для Чорного моря. Однак в

окремих випадках концентрації хлорованих вуглеводнів перевищують рівень стандартів, пропонованих для Чорного моря.

Насамперед необхідно відзначити 100% виявлення АВВ в донних опадах ПЗШ (табл.4.2), що дозволяє судити про широкі масштаби розповсюдження нафтового забруднення в його екосистему. Середньо багаторічна концентрація АВВ дорівнює 7,8 мг/кг при інтервалі 0,04 – 137,9 мг/кг. Досить широко також у донних опадах поширений 3.4-БП, середньорічна концентрація якого склала 7,5 мкг/кг. Сумарний вміст нафтових вуглеводнів у донних опадах ПЗШ широко варіює, в середньому склавши 114,8 мг/кг.

У ДВ вміст нафтових вуглеводнів, судячи за змістом 3.4 – БП, не перевищує рівень стандарту для Чорного моря і значно нижче критичного рівня, що використовуються в країнах ЄС.

Таблиця 4.2 - Стандарти морських донних відкладів, що використовуються в країнах ЄС для захисту морських екосистем [7].

Інгредієнт	Стандарт для донних відкладів (Голандія)	Запропонований стандарт для Чорного моря	Критичний рівень для Чорного моря
Хлоровані вуглеводні (мкг/кг сухої речовини)			
ПХБ	20	20	2000
Ліндан	0,05	0,05	5
ΣДДТ*	2,5	2,5	250
Нафтові вуглеводні, (мг/кг сухої речовини)			
3,4 БП	0,025	0,025	2,5
АВВ (хризен)	0,020	0,020	2,0

Однак в окремих випадках у сильно забруднених районах забруднення перевищує стандарти.

Такими районами в ПЗШ є прибережні зони, прилеглі до гирл річок та лиманів, промислових міст. Результати спостережень за станом хімічного забруднення в цих районах представлено в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Порівняльна характеристика ступеню забруднення донних відкладів в різних районах СЗШ (1992 – 1999 рр.) [7].

Інгредієнт	Мегаполіс		Дніпро-Бузький		Дністровський		Дунайський		Центральна частина	
	п*	Середн.**	п	серед	п	серед	п	серед	п	середн
АВВ, мг/кг	23	6,04	2	1,54	9	9,83	16	20,16	2	0,43
3,4-БП, мкг/кг	48	7,06	6	9,43	21	13,81	22	7,37	2	1,92
НВ, мг/кг	63	100,14	6	133,0	23	168,8	29	210,2	2	15
ГХЦГ, мкг/кг	39	0,36	11	0,47	29	0,33	34	0,79	2	0,26
ДДТ мкг/кг	39	1,22	11	1,24	30	2,81	35	6,38	2	2,14
ДДЕ, мкг/кг	37	2,35	11	1,89	30	3,19	35	5,30	2	1,27
ДДД мкг/кг	37	1,92	11	1,16	30	4,14	34	8,76	2	0,56
ПХБ мкг/кг	38	15,47	11	12,99	28	15,77	33	35,06	2	12,17

* - число спостережень на полігоні;

** - середня багаторічна величина концентрацій.

У максимальній мірі забруднені донні опади Дунайського полігону, де середньо багаторічний рівень всіх ЗР, виключаючи 3,4-БП в кілька разів порівняно з іншими полігонами. Далі забруднення донних відкладів зменшується в ряду полігонів: Дністровський, Мегаполіс, Дніпро-Бузький і Центральний [7].

У ДВ Чорного моря характерною рисою просторового розподілу нафтового забруднення є чітке виділення зон їх екстремальних концентрацій. В Одеській затоці в районі порту і станції біологічної очистки (СБО) «Північна» концентрації НВ дорівнювали 880 мг/кг, фенолів - до 3,0 мг/кг; $C_{орг}$ – до 28900 мг/кг; на узмор'ї Дунаю – НВ – до 210 мг/кг, фенолів – до 2,5 мг/кг, $C_{орг}$ – до 8400 мг/кг; в районі о-ву Зміїний – НВ - до 80 мг/кг, фенолів - до 2,82 мг/кг. $C_{орг}$ – до 10800 мг/кг (рис. 4.2).

Загальний рівень забрудненості ДВ збільшується в ряду основних районів Чорного моря: Каркінітська затока – філофорне поле Зернова (ФПЗ)– Керченська протока – узбережжя Криму – дністровський район – дунайський район – Одеська затока [7].

Присутність у ДВ Одеської затоки індивідуальних ПАВ, таких як флуорантен, хризен, бенз(о)флуорантен, бензоперилен, нафталін, фенантрен, бенз(а)пірен та ін., свідчить про значний ступінь забрудненості морського середовища НВ.

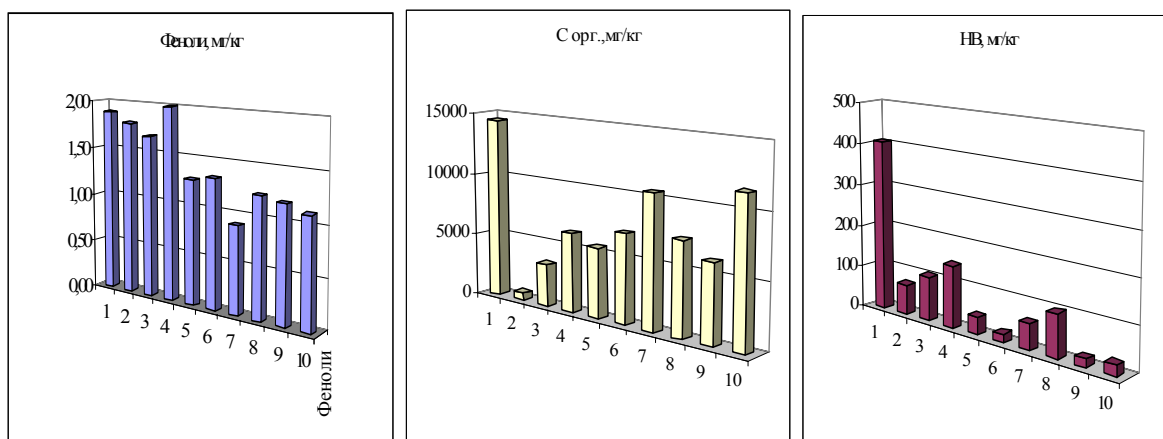


Рис. 4.3 - Просторовий розподіл ЗР у ДВ Чорного і Азовського морів (райони:

1 – Одеська затока; 2 - Дністровський; 3 – ФПЗ; 4 – Дунайський; 5 – о-в Зміїний; 6 – Каркінітська затока; 7 – Мис Тарханкут; 8 — узбережжя Криму; 9 – Керченська протока; 10 – Азовське море) [7].

Практично на всіх станціях розрізу в районі СБО «Північна» рівень забрудненості донних відкладів ПАВ перевищує стандартний рівень забрудненості морських ДВ, рекомендований країнам ЄС (див.табл.4.2).

Таблиця 4.4 – Вміст забруднюючих речовин у ДВ Одеського регіону (2007 р.) [5].

Забруднююча речовина	Одиниця вимірювання	Діапазон змінювання концентрацій	Середнє значення	ГДК**
Токсичні метали				
As	мг/кг*	3,98 - 19,5	13,0	29
Cd	мг/кг	0,122 - 0,707	0,4	0,800
Co	мг/кг	4,6 - 11,4	9,1	20
Cr	мг/кг	26,6 - 90,4	72,7	100
Cu	мг/кг	9,04 - 59,2	40,5	35
Hg	мг/кг	≤0,05 - 0,068	0,1	0,300
Ni	мг/кг	8,55 - 55,2	39,3	35
Pb	мг/кг	14,4 - 42,5	32,1	85
Zn	мг/кг	30,5 - 109	81,9	140
Поліароматичні вуглеводні				
Нафталін	мкг/кг	<0,1 - 24,1	11,2	15
Фенантрен	мкг/кг	37,2 - 236	58,4	45
Антрацен	мкг/кг	5,7 - 46,4	18,0	50
Флюорантен	мкг/кг	15 - 406	113,5	15
Хрізен	мкг/кг	3 - 67,1	62,1	3
Бензо(к)флюорантен	мкг/кг	25 - 169	73,9	25
Бензо(а)пірен	мкг/кг	12 - 239	25,4	25

Продовження таблиці 4.4

Перілен	мкг/кг	50,3 - 110	61,6	
Хлоровані вуглеводні				
Ліндан	мкг/кг	0,41-12,3	3,40	0.05
pp' ДДЕ	мкг/кг	1,5-16,9	8,89	2.5
pp' ДДД	мкг/кг	<0,05	<0,05	
pp' ДДТ	мкг/кг	0,35-4,09	2,48	
Гептахлор	мкг/кг	0,57-1,16	0,80	2.5
Алдрін	мкг/кг	<0,05	<0, 0,5	2.5
Діелдрін	мкг/кг	<0,05-0,43	0,34	0.5
Поліхлорбіфеніли				
Arochlor-1254	мкг/кг	12,4-136	57,68	20
Arochlor-1260	мкг/кг	9,18-77,6	45,32	20

Серед ПАВ спостерігалися речовини з концентраціями вищими за 100мкг/кг. Максимальна концентрація (406 мкг/кг) відмічена для флюорантена [5].

У ДВ цього району також знайдені високотоксичні хлоровані вуглеводні: ПХБ, ДДТ, його метаболіт ДДЕ, усі ізомери ГХЦГ, гептахлор, алдрін і діелдрін та інші. Концентрація більшості з них (ліндан, сума ДДТ і ПХБ) перевищувала стандартний рівень забруднення морських донних відкладів, рекомендований державам ЄС.

Серед токсичних металів, знайдених у ДВ Одеського району (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), концентрація Ni та Cu перевищувала стандартний рівень забрудненості ДВ.

В районі ПБК головну роль у забрудненні морського середовища відіграють комунально-побутові стоки міст. Так, в районах випусків в море стічних вод з Кримських очисних споруд на траверзі м.Ялта рівень концентрацій пріоритетних ПАВ (3,4-бензопірену, пірену і 11,12-бензфлюорантену) підвищений до 70-90 мкг/кг, а в районі випуску стічних вод

м.Феодосія – до 30-50 мкг/кг, в той час як в інших районах шельфу концентрація ПАВ не перевищувала 20 мкг/кг [3].

Під час дослідження якості ДВ Чорного моря хімічний аналіз був виконаний по пріоритетним ЗР: нафтові вуглеводні, хлоровані вуглеводні, важкі метали, і також органічний вуглець як індикатор загальної суми органічних речовин.

Концентрації нафтових вуглеводнів у ДВ представлені на рис. 4.3.

Середні концентрації суми нафтопродуктів в донних відкладах ПЗЧМ перевищують норму в 3.6 рази, в Керченській протоці - 3.2 рази і сума ароматичних вуглеводнів у 2.0 2.9 рази відповідно.

Велике значення суми ароматичних концентрацій вуглеводнів в донних відкладах Керченської протоки порівняно з ПЗЧМ вказує на ефекти забруднення в даному районі під час аварії в 2007 р. Ароматичні вуглеводні і особливо їх високомолекулярні сполуки, що містилися в необробленій нафти, є постійними забруднювачами з довгостроковою хімічної і мікробіологічної деградацією.

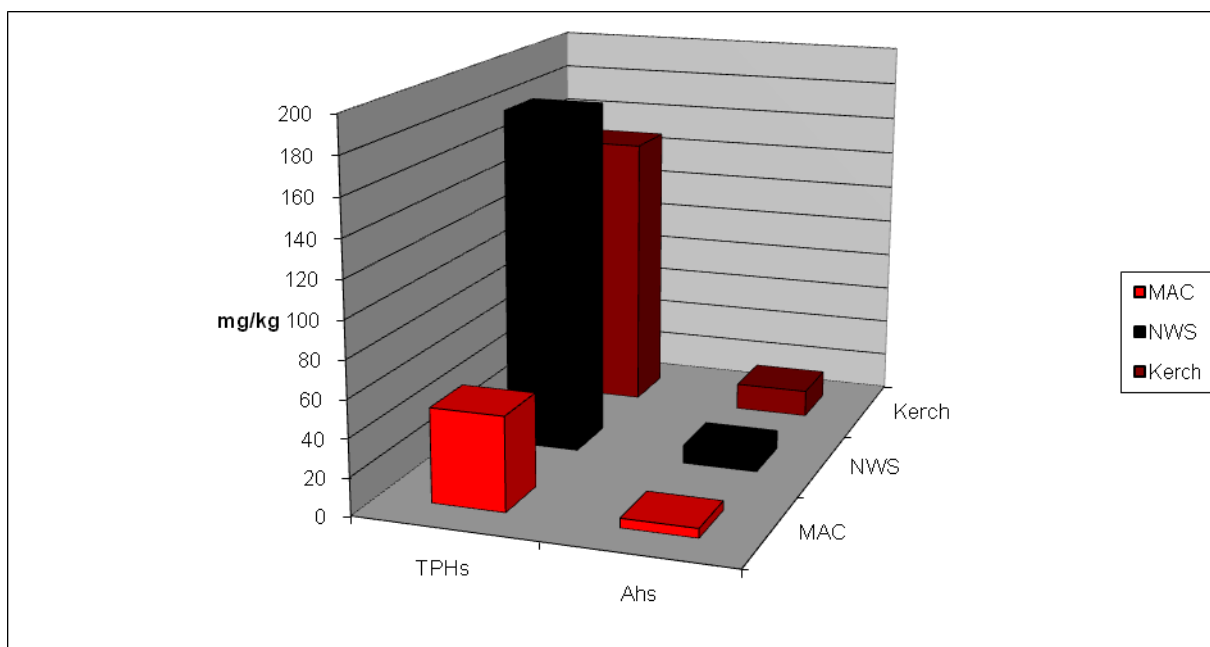


Рис. 4.4 – Середня концентрація нафтових вуглеводнів у донних відкладах [7].

Пріоритетні ПАВ в донних відкладах присутні в значних концентраціях, які є наслідком постійного і хронічного забруднення. З 16 ПАВ найбільші концентрації були знайдені для фенантрена і флорантена (рис.4.5). Перевищення норми спостерігалось для всіх ПАВ.

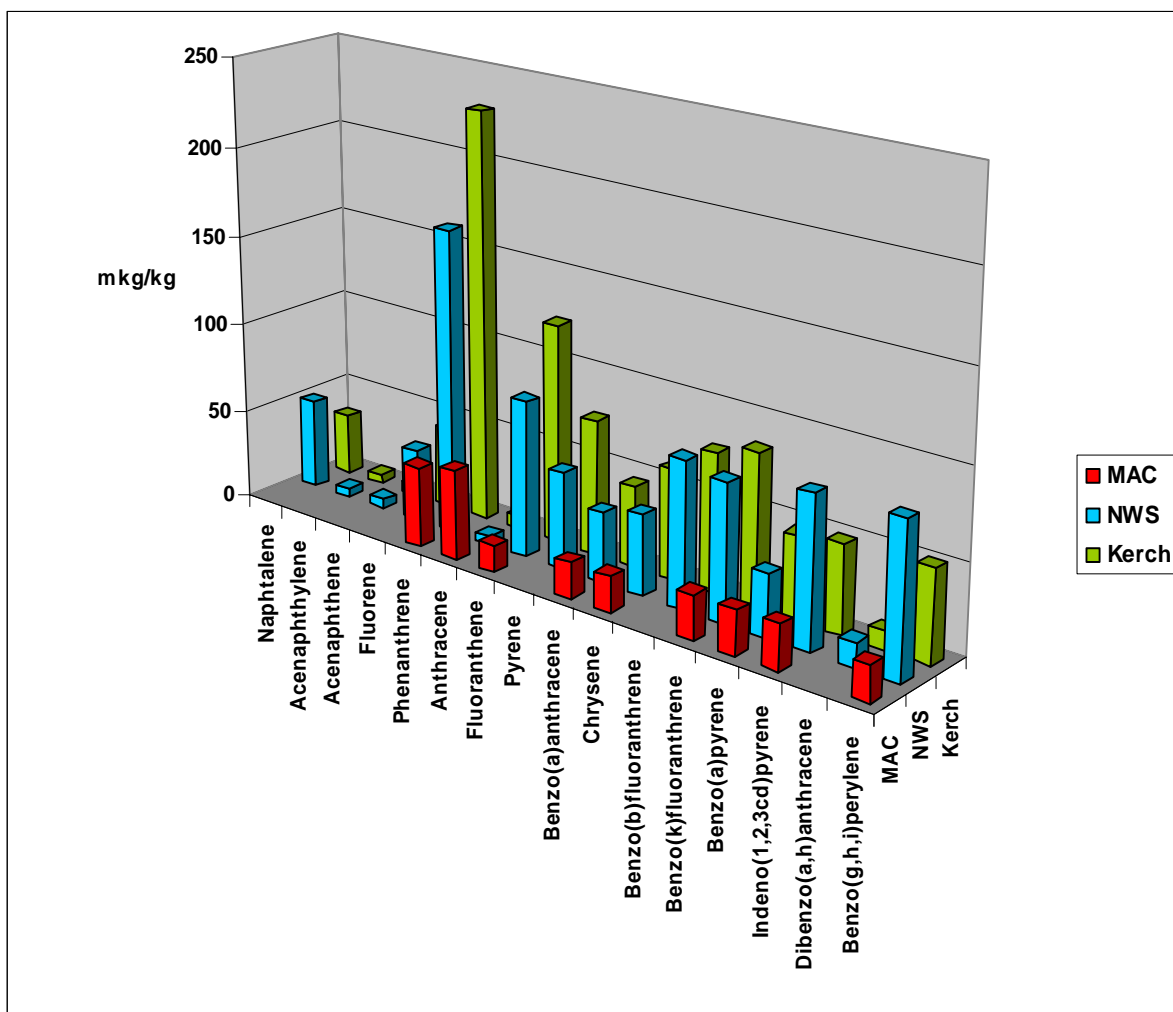
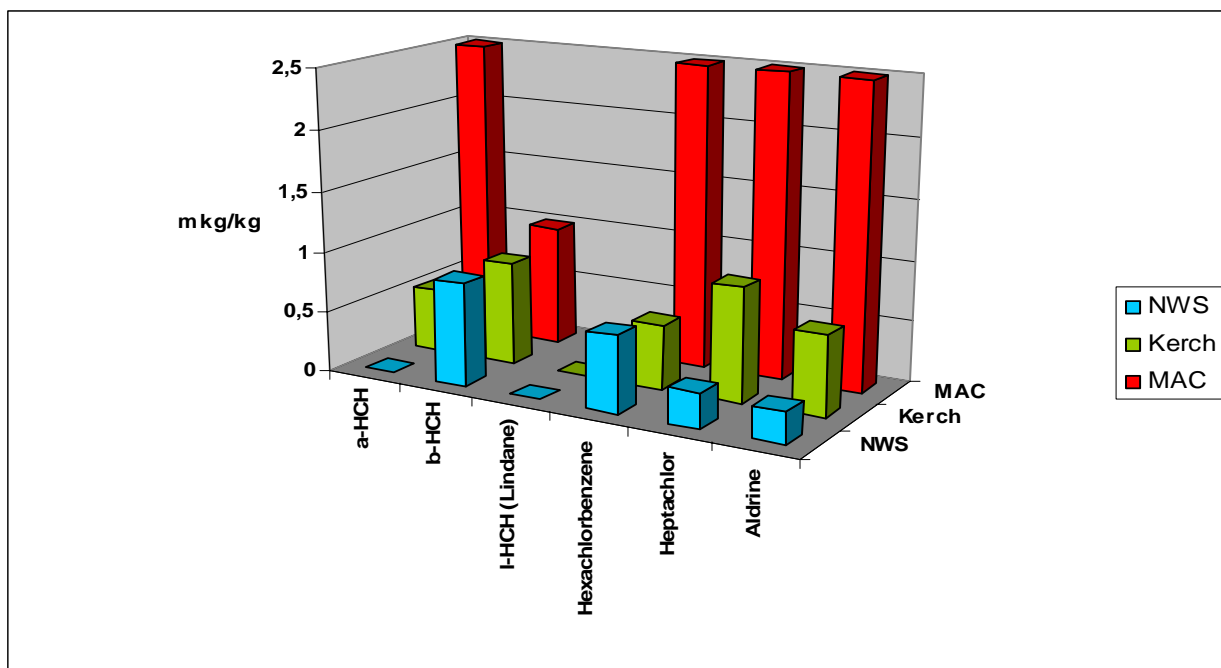


Рис. 4.5 – Середня концентрація ПАВ в донних відкладах Чорного моря [7].

Аналіз забруднення донних відкладень хлорованими вуглеводнями вказує на те, що їх концентрації зменшуються в наступному ряду: сума ДДТ, сума ГХЦГ (ліндан та його ізомери α - і β), гептахлор, гексахлорбензол і алдрін (рис.4.6).

Перевищення норм спостерігався для суми ДДТ і його метаболітів.

a)



б)

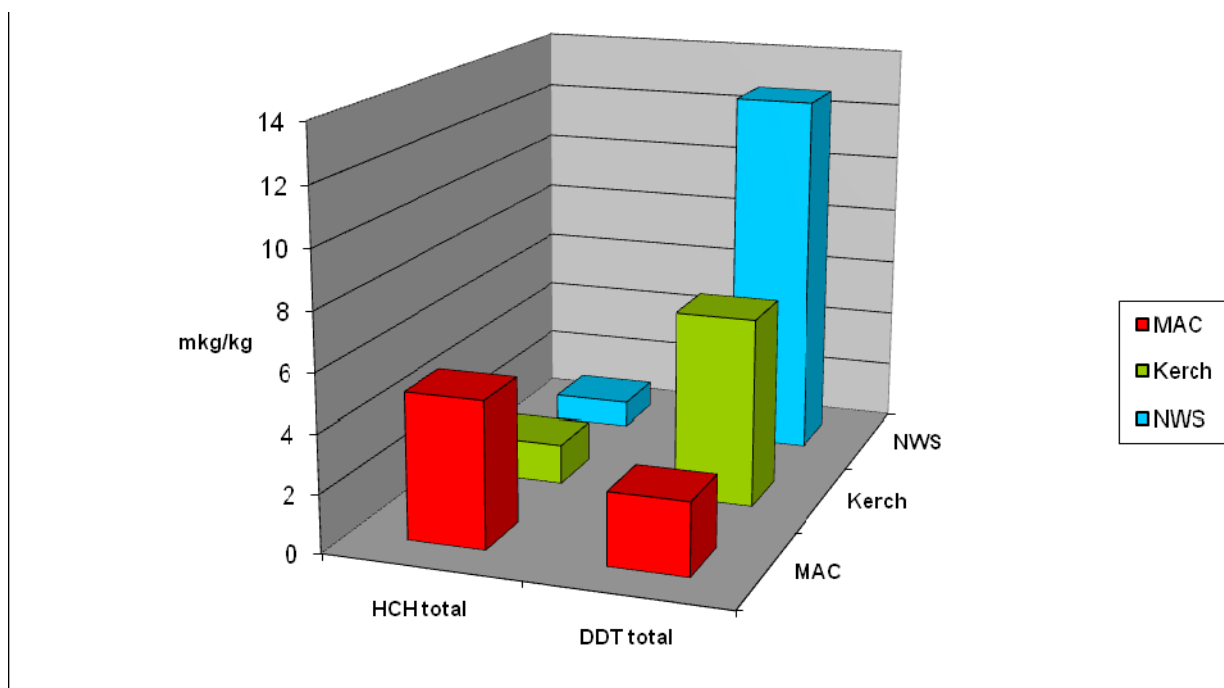


Рис 4.6 – Середня концентрація хлорорганічних пестицидів в донних відкладах Чорного моря [7].

Необхідно зауважити, що незважаючи на давно існуючу заборону виготовлення та застосування ДДТ, це його метаболітів – ДДД і ДДЕ, завдяки стійкості до хімічного і мікробіологічного руйнування, ця речовина все ще

знаходиться в морському середовищі. Середній рівень ДДД і ДДЕ у 2009 був вище, ніж ДДТ. Це свідчить про переважання процесів деструкції над процесами надходження цих дуже небезпечних пестицидів.

Рівень концентрацій різних металів в донних відкладах не були однакові і залежать від природи металу і структури донних відкладень. Найвищі концентрації були зареєстровані для цинку і хрому, які перебували в діапазонах концентрацій 10-78 мг/кг і 5-91 мг/кг, відповідно. Проте концентрації цих металів у середньому не перевищували ГДК (рис. 4.7).

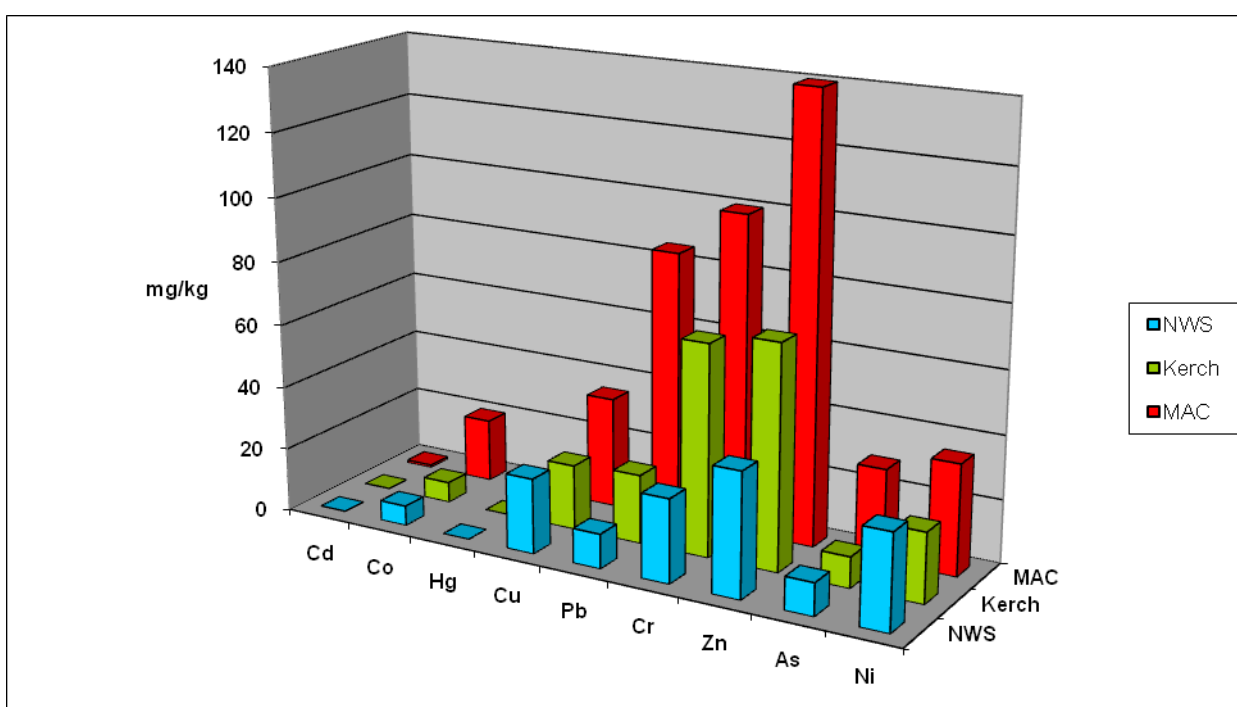


Рис. 4.7 – Середня концентрація важких металів у донних відкладах Чорного моря [7].

5 ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ОСНОВНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ЧОРНОГО МОРЯ

У даний час охорона середовища Чорного моря здійснюється правовими засобами в рамках національного законодавства Причорноморських держав і за допомогою міжнародних угод. Серед останніх особлива роль належить регіональним угодам.

Україна є державою-учасником Бухарестської конвенції про захист Чорного моря 1992 р., і зобов'язана забезпечувати імплементацію її положень на внутрідержавному рівні. Проте ефективна реалізація положень міжнародних угод, особливо регіональних, залежить від імплементаційних механізмів, закладених як в самих конвенціях, так і організаційно-правових заходах, здійснюваних державами-учасниками на міжнародному і внутрідержавному рівні.

Співпраця в рамках Бухарестської конвенції не є чимось винятковим. Можна виділити три моделі правового регулювання охорони морського середовища, що склалися, на регіональному рівні.

Аналіз моделей регіональної співпраці є, вельми актуальним у зв'язку з необхідністю вироблення найбільш ефективних механізмів імплементації Бухарестської конвенції про захист Чорного моря 1992 р.

Правовою базою для регіональної співпраці в галузі захисту морського середовища від забруднення, є регіональні угоди, просторова сфера яких обмежена, як правило, особливо уразливими акваторіями. У зв'язку з цим можна виокремити декілька специфічних моделей регіонального правового регулювання охорони морського середовища [8].

Перші регіональні угоди, направлені на запобігання забруднення морського середовища були укладені в кінці 60-х років минулого століття, і вже на сьогодні є досить стала і така, що постійно удосконалюється практика, при аналізі якої можна виділити три специфічні моделі регіонального правового

регулювання охорони морського середовища [9].

Перша, історично найбільш давня, ґрунтується на наочному підході, що відображає певною мірою характерний для національного законодавства галузевий принцип. Західноєвропейськими країнами регіону Північного моря був прийнятий ряд досить відокремлених угод, які регулювали питання охорони морського середовища цього регіону від забруднення: нафтою - Угода про співпрацю щодо боротьби із забрудненням нафтою вод Північного моря, 1969 р. (Бонн), Угода про співпрацю щодо боротьби із забрудненням моря нафтою, 1971 р. (Копенгаген), що передбачає співпрацю скандинавських країн і Данії в боротьбі із забрудненням прибережних морських вод, Угода про співпрацю щодо боротьби із забрудненням Північного моря нафтою та іншими шкідливими речовинами 1983 р. (Бонн) та ін.; в результаті поховання відходів - Конвенція із запобігання забруднення морського середовища шляхом скидання речовин із судів і літальних апаратів, 1972 р. (Осло), яка забороняє навмисне скидання в морське середовище в районі Північно-Східної Атлантики шкідливих речовин і матеріалів із судів і літальних апаратів; з наземних джерел.

Конвенція із запобігання забруднення моря з джерел, що знаходяться на суші, 1974 р. (Париж); в результаті розробки ресурсів морського дна - Конвенція про цивільну відповідальність за шкоду від забруднення нафтою, 1976 р. Головна особливість цих угод полягає в тому, що кожному конкретному джерелу забруднення або різновиду забруднюючих речовин відповідає свій міжнародно-правовий акт, що має самостійний характер і не пов'язаний з іншими.

Інша модель, яка має комплексний характер, була вибрана державами, що уклали Гельсінкську конвенцію щодо захисту морського середовища району Балтійського моря, 1974 р. Специфіка даної Конвенції полягає в тому, що вона регулює практично всі питання боротьби із забрудненням моря. У цьому документі містяться норми, регулюючі стосунки щодо запобігання забруднення із судів, з наземних джерел, в результаті розвідки і розробки мінеральних

ресурсів морського дна, в результаті поховань, щодо здійснення відповідальності за шкоду, заподіяну забрудненням, з вирішення суперечок тощо. У 1992 р. було укладено нову Конвенцію щодо захисту морського середовища району Балтійського моря, яка розповсюдила свою дію і на внутрішні води прибалтійських держав. Конвенція набрала чинності 17 січня 2000 р.

10 вересня 2001 р. в Копенгагені (Данія) відбулася позачергова сесія Гельсінської комісії на міністерському рівні (HELCOM EXTRA, 2001). Причиною скликання була аварія танкера «Baltic Carrier» (29 березня 2001 р.) біля берегів Данії. Після напружених дискусій і консультацій було схвалено Декларацію із безпеки мореплавання і реагування на надзвичайні ситуації в районі Балтійського моря, так звана Копенгагенська декларація ХЕЛКОМ. У Декларацію включені положення, що стосуються встановлення місць притулків для суден, що терплять лихо. У Конвенцію не були включені статті відносно встановлення обов'язкової лоцманської проводки в Балтійських протоках, а також визначення району Балтійського моря як особливо вразливого району і розширення Гельсінської конвенції 1992 р. на реагування на березі в разі аварійних розливів нафти [10].

В ході підготовки даної Декларації було опрацьоване питання, що стосується прискореного виводу з експлуатації однокорпусних танкерів. Відповідний розділ проекту Декларації заснований на тих вимогах, які були розроблені на 46-ій сесії Комітету із захисту морського середовища у вигляді поправок до правила 13 G Додатка I до Конвенції МАРПОЛ 73/78, і не порушує досягнутий з цього питання компроміс в частині віку суден, що підлягають виводу з експлуатації.

Третя модель з'явилася у результаті реалізації Програми регіонального моря, прийнятої ЮНЕП в 1974 р. (Програмою ООН з довкілля - the United Nations Environment Programme, UNEP [11]). В даний час Програма охоплює 11 регіонів (Середземне море, Червоне море й Аденська затока, Персидська та Оманська затоки, район Карибського моря та ін.) [12]. Найбільш яскравою

ілюстрацією цієї моделі є співпраця середземноморських держав (Барселонська модель). У 1976 р. на конференції Барселони було укладено основну («регіональну» або «зонтичну») угоду - Конвенцію про охорону Середземного моря від забруднення, яка поширюється на Середземне море, за винятком Мармурового моря, Чорноморських проток і внутрішніх вод країн-учасниць і містить загальні зобов'язання держав і перелік джерел забруднення, що вимагають вживання відповідних заходів. Конвенційні положення деталізують і конкретизують шляхом розробки доповнюючих їх протоколів - Протокол 1976 р. про запобігання забруднення Середземного моря скиданнями з судів і літальних апаратів, Протокол 1976 р. про співпрацю в боротьбі із забрудненням Середземного моря нафтою та іншими шкідливими речовинами при надзвичайних обставинах, Протокол 1980 р. про захист Середземного моря від забруднення з джерел, розташованих на суші [13].

Для забезпечення контролю за дотриманням положень Конвенції, передбачено систему моніторингу для спостереження за договірним районом. У Конвенції міститься загальне положення про обов'язок створити таку систему і про те, що кожна договірна держава призначить компетентні органи, які здійснюватимуть функції моніторингу в межах національної юрисдикції [14].

Був заснований Регіональний центр надзвичайного реагування на морські забруднення в Середземному морі (*Regional Marine Pollution Emergency Response Centre For The Mediterranean Sea, REMPEC*). Згідно з резолюцією 7, прийнятою Конференцією уповноважених представників прибережних держав Середземноморського регіону, із захисту Середземного моря в Барселоні 9 лютого 1976 р., скликаній ІМО і ЮНЕП. Також були розроблені протоколи: про поховання 1976 р.; про співпрацю в боротьбі із забрудненням нафтою та іншими шкідливими речовинами в надзвичайних випадках 1976 р.; про захист від забруднення з наземних джерел 1980 р. тощо [15].

Враховуючи сучасні тенденції, в 2003 р. було ухвалено новий Протокол Регіонального центру REMPEC. Тепер його виконання включає рішення не лише технічних і фінансових проблем, але й проблем, пов'язаних з

відмінностями в економічних системах і пріоритетах, встановлених зацікавленими прибережними державами [16]. Так були виправлені та уточнені мета і функції Центру REMPEC.

Новий Протокол включає конкретні надзвичайні механізми цій прибережних держав та інші заходи для запобігання і боротьби в разі забруднення даного регіону; моніторинг і співпраця в проведенні відновлювальних і утилізаційних операцій в разі попадання небезпечних і шкідливих речовин в морське середовище для зменшення шкоди; поширення та обмін інформацією; інструкції і порядок звітних процедур та обов'язкового інформування Регіонального центру; оперативні і надзвичайні заходи, які мають бути прийняті в разі інциденту, що викликав забруднення морського середовища та ін.

Досить важливим є вивчення та облік існуючих моделей і форм співпраці при модифікації і розвитку причорноморської співпраці. Необхідний аналіз існуючих моделей регіональної співпраці з охорони морського середовища і систематизація укладених правових документів.

При використанні або перенесенні досягнень інших регіонів в галузі захисту морського середовища на причорноморський регіон, слід враховувати такі обставини: економічні і політичні, причому як зовнішньополітичні, так і внутрішні (ми їх розглядати не будемо); екологічні і географічні; правові. На двох останніх зупинимося детальніше.

Проте слід зазначити ще один чинник: хронологічний. Гельсінкська та Барселонська моделі були сформовані значно раніше, ніж Бухарестська. Абсолютно іншою була система універсальної співпраці з охорони морського середовища від забруднення на момент висновку Бухарестської конвенції. На наш погляд, певною мірою Гельсінкська і Барселонська моделі були направлені на компенсацію недоліків і пропусків саме універсальної системи співпраці із захисту морського середовища у той період. Оскільки ситуація значно змінилася, при вдосконаленні співпраці в рамках Бухарестської конвенції необхідно враховувати діючі механізми співпраці з охорони морського

середовища від забруднення, і не дублювати їх, а максимально адаптувати до особливостей Чорного моря. Як уже наголошувалося, це не стосується захисту середовища від забруднення з наземних джерел - тут пріоритет залишається за регіональною співпрацею. Це також стосується управління використання живими ресурсами Чорного моря.

При здійсненні регіональної співпраці із захисту морського середовища пріоритет повинен надаватися співпраці із захисту від забруднення, перш за все, з наземних джерел, оскільки в цій галузі найскладніше забезпечити універсальне регулювання. Тому важливим є внесення змін до Протоколу про захист Чорного моря від забруднення з джерел, що знаходяться на суші для підвищення його ефективності. Слід мати на увазі, що мова повинна йти не лише про правові заходи, але й про погоджену політику, оскільки ці джерела забруднення знаходяться на території держав, і забезпечити дію регіональних норм, контроль за ними можливо тільки за допомогою імплементаційних механізмів.

Оскільки наземні джерела забруднення часто мають дифузійний характер, необхідним є залучення до співпраці як самостійного суб'єкта місцевої влади, ефективніше, ніж державні структури впливають на діяльність невеликих, як правило побутових джерел забруднення. Тому висловлювана ідея про створення єврорегіону на базі прибережних адміністративних одиниць причорноморських держав є сповна обґрунтованою.

Наступний рівень співпраці із запобігання забруднення з наземних джерел (як і будь-яких інших) це імплементація положень Конвенції і Протоколів на внутрідержавному рівні. Слід зазначити, що кожна держава самостійно вирішує, яким чином воно імплементує міжнародні норми. Тому чи буде це закон про прибережну зону моря, проект якого давно обговорюється, або зміни до Водного кодексу - не має значення. Головне, щоб це були чіткі і конкретні імперативні правила, механізм дотримання якими забезпечувався наявністю ефективних органів влади. Однак є досить корисною підготовка модельних законів, наприклад, про прибережну зону, в рамках чорноморської

співпраці, чим можна досягти гармонізації національного законодавства, прискорити процес його прийняття і підвищити його ефективність. Досить значимим є проведення досліджень ефективності імплементації положень Бухарестської конвенції у всіх державах-учасниках Бухарестської конвенції на основі єдиної методології з виявленням проблемних аспектів імплементації і пошуку шляхів їх подолання в рамках регіональної співпраці.

Через політичні особливості більшості причорноморських держав реалізація навіть ідеальних законів знаходиться під великим сумнівом. Через це велике значення слід відвести ролі громадянського суспільства. Причому бажано чітко визначити соціальну групу, зацікавлену, у тому, числі й економічно, в ефективності заходів щодо захисту морського середовища від забруднення з наземних джерел, що надають негативну дію саме в прибережній смузі. На наш погляд, це власники рекреаційних об'єктів, розташованих на березі моря. Саме вони максимально зацікавлені в чистоті моря. На сьогодні це і політики центрального і місцевого рівня, і чиновники, і середній бізнес. Вони іманентно не є прибічниками екологічного руху, і, як правило, не об'єднані, але матеріально зацікавлені в результаті діяльності об'єктів, що належать їм, і представляють сильне лобі, перш за все, на місцевому, і в ряді випадків на загальнодержавному рівні. Можливо, було б корисно передбачити заходи щодо їх інформування про Конвенцію 1992 р., Протокол про захист Чорного моря від забруднення з джерел, що знаходяться на суші, правові заходи з охорони прибережної смуги моря, стимулювання створення громадських організацій, сприяння їх екологічній спрямованості. Підстави для цього дає аналіз впливу на цю сферу катастрофи в Керченській протоці в 2007 р. і наслідки повені в Карпатах для рекреаційного бізнесу в 2008 р.

5.1 Міжнародно-правовий захист Чорного моря від забруднення

Міжнародне співробітництво держав із охорони природного середовища Чорного моря як одного із природних об'єктів охоплює як договірну форму, так

й інституційну – у вигляді інших організаційних механізмів управління охороною навколишнього середовища акваторії Чорного моря.

Для спільних природоохоронних дій причорноморські країни підписали:

1. Конвенцію про захист Чорного моря від забруднення (1992 р.);
2. Одеську Міністерську Декларацію (1993 р.);
3. Чорноморську Екологічну Програму (ЧЕП) Black Sea Environmental Programme (1993 р.);
4. Стратегічний план дій для відновлення та охорони Чорного моря (1996 р., 2009 р.).

У документах визначені цілі та завдання у сфері збереження ресурсів і охорони морського середовища Чорного моря [17].

Міжнародне співробітництво у питаннях охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів сприятиме гармонізації національного природоохоронного законодавства із загальноєвропейським і передбачає розроблення законодавчої бази співробітництва та регіональної екологічної політики, поліпшення стану виконання міжнародних договорів з метою:

1. розвитку двостороннього співробітництва з країнами регіону в галузі охорони довкілля, охорони та використання транскордонних водотоків басейну Чорного моря, попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій;
2. забезпечення виконання положень міжнародних договорів, що регулюють діяльність, пов'язану з охороною морів (Договору про заборону розміщення на дні морів та океанів ядерної зброї та інших видів зброї масового знищення, Конвенції про запобігання забрудненню моря скиданнями відходів та інших матеріалів, Конвенції про захист Чорного моря від забруднення);
3. забезпечення виконання положень конвенцій, що регулюють транскордонне надходження забруднення (з атмосферним повітрям і водотоками) та антропогенний вплив на навколишнє природне середовище, у тому числі на морські екосистеми (Конвенції про

- транскордонне забруднення повітря на великі відстані та протоколів до неї, Конвенції про охорону та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер, Конвенції про оцінку впливу на навколишнє природне середовище у транскордонному контексті);
4. забезпечення ратифікації Конвенції щодо співробітництва з охорони та сталого використання річки Дунай, а також конвенцій, спрямованих на збереження біологічного різноманіття, охорону та збалансоване використання біологічних і земельних ресурсів (Конвенції про охорону біологічного різноманіття, Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів);
 5. забезпечення підписання та ратифікації Угоди про збереження китоподібних Чорного, Середземного морів та прилеглої Атлантичної акваторії;
 6. участі у розробленні Протоколу про збереження біологічного різноманіття Чорного моря до Конвенції про захист Чорного моря від забруднення та Конвенції про рибальство та збереження живих ресурсів Чорного моря;
 7. забезпечення підготовки п'ятирічних звітів про стан виконання Міністерської декларації про захист Чорного моря;
 8. підтримки і розвитку методологічних центрів, створених у рамках Чорноморської екологічної програми;
 9. активізації участі України, у рамках Конвенції про захист Чорного моря від забруднення, у впровадженні основних напрямів Стратегічного плану дій по відтворенню та охороні Чорного моря, розробці та реалізації міждержавних програм та проектів щодо збереження довкілля Чорного та Азовського морів;
 10. розвитку двостороннього співробітництва з країнами регіону, насамперед з Росією, у захисті та відтворенні довкілля Азовського моря [18].

Загострення проблеми забруднення Чорного моря обумовило необхідність його міжнародно-правового захисту, тому 21 квітня 1992 року було підписано Конвенцію про захист Чорного моря від забруднень, положення якого акцентують увагу на різних видах негативного впливу як антропогенного так і біологічного характеру і закликають до міжнародної боротьби з ними. У Конвенції здійснено поділ забруднень за їх джерелами. Стаття VI наголошує на необхідності боротьби із забрудненням небезпечними речовинами і матеріалами. Додаток I містить перелік небезпечних речовин і матеріалів, у числі таких – ртуть, кадмій, відпрацьовані мастила тощо. У Додатку II перелічені отруйні речовини – цинк, мідь, нікель, хром, бор та інші. Деталізацію попередження вказаного виду забруднення здійснено у Лондонській конвенції про попередження забруднення моря скидами відходів й інших матеріалів 1972 року.

У Конвенції наголошується на необхідності захисту Чорного моря від забруднень, пов'язаних із діяльністю на континентальному шельфі, забруднення Чорного моря із атмосфери.

Небезпека, що невинно переслідує Чорне море – забруднення із суден. Цей вид забруднення знайшов своє відображення у статті VIII Конвенції про захист Чорного моря від забруднень, йому присвячено Міжнародну конвенцію по запобіганню забрудненню із суден 1973 року й Міжнародну конвенцію щодо втручання у відкритому морі у випадках аварій, що призводять до забруднення нафтою 1969 року. У 2006 році Україною, Росією, Румунією, Туреччиною, Грузією й Болгарією було підписано ще один міжнародний документ - План дій у надзвичайних ситуаціях на Чорному морі до Протоколу про співробітництво в боротьбі з забрудненням Чорного моря нафтою й іншими шкідливими речовинами внаслідок надзвичайних ситуацій.

Ще один вид забруднень, що не був визначений у Конвенції, але актуальність якого для вод Чорного моря безумовна - забруднення інвазивними організмами, серед таких - рапан, який був інтродукований у води Чорного моря, що призвело до знищення чорноморських мідій; молюск Дрейсена;

рапана, золотиста картопляна нематода та інші.

Стратегічний план дій. Значним досягненням на шляху до спільного вирішення екологічних проблем Чорного моря була розробка Стратегічного плану дій із реабілітації і захисту Чорного моря, у результаті підписана шістьма прибережними країнами 31 жовтня 1996 року. Стратегія являє собою систему організаційних заходів, що дозволяє визначити певний алгоритм спільних дій із метою вирішення екологічних проблем Чорного моря. 31 жовтня стало Міжнародним днем Чорного моря. Спільні програми займають важливе місце у системі правових і організаційних форм міжнародного співробітництва із охорони морського середовища.

Стратегічний план дій з реабілітації і захисту Чорного моря (BS SAP), 1996, змінений і оновлений в 2009 році. Стратегічний план дій встановлює принципи, політику і дії з планування надзвичайних ситуацій та реагування на надзвичайні ситуації а так само встановлює чіткі цілі та строки реалізації регіонального плану надзвичайних ситуацій. Переглянутий Стратегічний план дій для Чорного Моря (2009) передбачає:

1. Створення міждержавного міністерського механізму, що дозволяє швидко реагувати на основні події забруднення.
2. Прийняття та виконання відповідних міжнародно-правових документів з безпеки судноплавства, запобігання забрудненню, розподіл відповідальності та компенсації.
3. Забезпечити адекватне портове приймальне спорудження для судових відходів відповідно до МАРПОЛ 73/78, додаток I, IV, V.
4. Створення узгодженої плати/система відшкодування витрат на судові відходи.
5. Розробка систем для виявлення незаконних джерел забруднення з суден і офшорних установок.
6. Розробка / створення узгодженої системи органів у випадках незаконних скидів із суден і офшорних споруд, у тому числі технічних засобів і штрафів.

На жаль, сьогодні інтенсивність і ефективність взаємодії між чорноморськими центрами діяльності, як і взаємодія Постійного секретаріату Чорноморської Комісії з активними центрами суттєво понизилася. Поштовх, що дала програма BSEP розвитку міжнародного співробітництва в питаннях охорони Чорного моря від забруднення та відтворення стану морських екосистем, мав запуснути національні механізми управління станом морського середовища, які у своїй сукупності і мали утворити міжнародну систему управління станом Чорного моря [19].

Ратифікувавши Стратегічний план дій, уряди Причорноморських держав у особі їхніх міністрів охорони навколишнього середовища взяли на себе зобов'язання розробити й виконувати національні плани й програми по реабілітації й захисту Чорного моря від забруднення. Україна стала першою серед Причорноморських держав, де відповідна загальнодержавна програма була розроблена й прийнята в статусі Закону України. Відповідно до законодавства України, розробці державної цільової програми передувала розробка відповідної концепції [17].

Необхідно також відзначити такі механізми забезпечення міжнародно-правового захисту середовища Чорного моря як оцінка впливу на оточуюче середовище і екосистемний підхід. Метою оцінки є виявлення характеру, інтенсивності і ступеню впливу будь-якого виду можливої господарської діяльності на стан навколишнього середовища. Ряд положень із деталізації запобігання та контролю забруднень, спричинених різними видами промисловості знайшли своє відображення у Директиві Ради 96/61/ЄС «Щодо всеохоплюючого запобігання і контролю забруднень».

Значний внесок у розширення регіонального співробітництва внесла Конвенція ООН з морського права 1982 р., яка забезпечила міжнародно-правове регулювання суб'єктно-просторових масштабів співробітництва. Встановлюючи обов'язок держав у вирішенні тих чи інших питань, Конвенція 1982 р., у багатьох випадках прямо чи опосередковано визначає його суб'єктні і просторові рамки, наказуючи або рекомендуючи вирішувати їх на

універсальному, регіональному, субрегіональному чи двосторонньому рівні, альтернативно або в поєднанні один з одним [20].

Конвенція 1982 р., безумовно поширює обов'язок держав співпрацювати при вирішенні проблем охорони морського середовища від забруднення і на регіональний рівень. Конвенція 1982 р., містить значну кількість правових норм, що конкретизують цей обов'язок і наповнюють її певним змістом, що дозволяє говорити про закріплення в Конвенції принципу регіонального співробітництва в галузі морської діяльності, і зокрема, у сфері охорони морського середовища від забруднення.

Регіональне співробітництво дозволяє значною мірою враховувати особливості Чорного моря, як унікального району Світового океану, при визначенні принципів і завдань охорони його середовища від забруднення. Ефективність регіональної співпраці забезпечується як невеликим числом учасників, так і загальною зацікавленістю Причорноморських держав у збереженні Чорного моря і його ресурсів [20].

Серед важливих чинників, що підвищують значення регіонального співробітництва з охорони середовища Чорного моря від забруднення, є різний ступінь участі Причорноморських держав у прийнятих багатосторонніх універсальних конвенціях з цього питання.

Базисом регіонального співробітництва є Конвенція про захист Чорного моря від забруднення, підписана в Бухаресті в квітні 1992 р. Причорноморськими державами і що вступила в силу в 1994 р. після ратифікації її всіма державами-учасниками. Конвенція про захист Чорного моря від забруднення 1992 р., містить загальні зобов'язання держав вживання необхідних заходів щодо запобігання забруднення морського середовища.

Конкретні заходи містяться в трьох протоколах, які є невід'ємною частиною Конвенції 1992 р.: «Протокол про захист морського середовища Чорного моря від забруднення з берегових джерел»; «Протокол про співробітництво в боротьбі з забрудненням морського середовища Чорного моря нафтою та іншими шкідливими речовинами в аварійних ситуаціях»;

«Протокол про захист морського середовища Чорного моря від забруднення внаслідок скидів».

Конвенція 1992 р., поширюється на басейн Чорного моря. Її учасники прийняли зобов'язання виконувати положення Конвенції в межах своїх територіальних вод, виключаючи економічну зону кожної з країн. Незважаючи на те, що Конвенція 1992 р. не поширюється на внутрішні води держав-учасників, вони повинні враховувати негативні наслідки забруднення «внутрішніх вод на морське середовище Чорного моря».

Конвенція 1992 р., не поширюється на кораблі, допоміжні та інші судна військово-морського флоту або літальні апарати, які є власністю або використовуються державою в даний час виключно в рамках урядової некомерційної служби. Однак кожен учасник Конвенції 1992 р., зобов'язується вживати відповідних заходів, щоб їх експлуатація, наскільки можливо, відповідала положенням цієї Конвенції.

Положення Конвенції 1992 р., не впливають жодним чином на суверенітет держави над відкритим морем і на права і юрисдикцію у виключній економічній зоні і на континентальному шельфі, а також на права і свободу мореплавства суден і літальних апаратів цих держав, передбачених міжнародним правом [20].

Учасниками Конвенції 1992 р., є Причорноморські держави у ст. XXVIII передбачена можливість приєднання до Конвенції будь-якого з нечорноморських держав. Умовою приєднання до цієї Конвенції є запрошення зацікавленого нечорноморської держави усіма учасниками Конвенції.

Конвенція 1992 р. і Протоколи до неї охоплюють як джерела забруднення із суші, так і з повітря, суден і морських бурових платформ. У Додатках до Конвенції та протоколах міститься широкий перелік речовин і матеріалів, поставлених під контроль Причорноморськими державами, скидання яких заборонено або обмежено.

Протоколом про співробітництво у боротьбі зі забрудненням морського середовища Чорного моря нафтою та іншими шкідливими речовинами в

аварійних ситуаціях передбачені необхідні заходи щодо взаємодії у разі виникнення серйозної небезпеки для узбережжя і морського середовища Чорного моря, забруднення або загрози забруднення в результаті великих розливів нафти або потрапляння в середовище інших шкідливих речовин.

Конвенцією 1992 р. передбачено створення Комісії щодо захисту Чорного моря від забруднення, Комісія сприяє реалізації положень Конвенції 1992 р., вносить рекомендації щодо необхідних поправок до неї, виробляє критерії та рекомендації щодо запобігання, зниження і контролю забруднення морського середовища Чорного моря, ліквідації наслідків забруднення, взаємодіє з відповідними міжнародними організаціями у цих цілях [20].

Таким чином, Конвенція по захисту Чорного моря від забруднення є найважливішим елементом стратегії в рамках регіонального співробітництва, спрямованим на порятунок і охорону Чорного моря. Іншим елементом стратегії є Екологічна програма по Чорному морю (BSEP), створена в 1993 р. Основною метою Програми є зміцнення та створення регіонального потенціалу з метою управління екосистемою Чорного моря, розробка та здійснення відповідної політики і правової основи для оцінювання, контролю та запобігання забруднення і для збереження і розвитку біорізноманіття.

Конкретні заходи щодо захисту, збереження та відновлення середовища Чорного моря передбачені також Міністерською Декларацією щодо захисту Чорного моря, підписаною міністрами екології Причорноморських країн у квітні 1993 р. Міністерська декларація має регіональний характер і є проміжним етапом у Плані Дій щодо Чорного моря згідно з резолюцією Дипломатичної конференції з захисту Чорного моря від забруднення [20].

Одеська Міністерська декларація. У 1993 р. міністрами охорони довкілля шістьох чорноморських країн була підписана Одеська Міністерська Декларація, яка передбачає: заборону скидів радіоактивних матеріалів у Чорне море; контроль за забрудненням від судноплавства; комплекс заходів зі створення природоохоронних територій та збереження біорізноманіття; розробку планів реагування у надзвичайних ситуаціях; інвентаризацію джерел забруднення,

створення системи моніторингу та впровадження програм моніторингу; запровадження експертизи всіх проектів на предмет їхнього впливу на довкілля; розвиток міжнародного співробітництва в регіоні з метою виконання положень Бухарестської конвенції.

Декларація вміщує вмотивований перелік акцій, регламентованих у часі й спрямованих на об'єднання зусиль всіх секторів суспільства з метою збереження й захисту довкілля Чорного моря. Фактично Декларація стала розвитком і конкретизацією ідей, викладених у Бухарестській Конвенції, і стала одним з перших (якщо не найпершим) міжнародних актів, що дав поштовх реалізації ідей Ріо на регіональному рівні. Саме Одеська Декларація відіграла особливу роль у прийнятті рішення міжнародними донорськими організаціями про надання країнам регіону технічної допомоги [21].

Чорноморська екологічна програма. Усвідомлюючи необхідність вжити рішучих заходів для упередження подальшого забруднення Чорного моря, деградування його екосистем та виснаження його ресурсів, але будучи різко обмеженими у власних фінансових можливостях, пов'язаних з перехідним етапом економіки, причорноморські держави ще в 1992 році звернулися до Глобального Екологічного Фонду (ГЕФ) та ПРООН з проханням надати підтримку в розробці ефективних механізмів контролю за забрудненням Чорного моря та реабілітації ресурсної економіки його берегової зони. ГЕФ затвердив Проект “Управління станом та захист Чорного моря”, учасниками якої стали Болгарія, Росія, Туреччина, Грузія, Румунія та Україна, та який дістав робочу назву Чорноморська екологічна програма (ЧЕП).

По суті ЧЕП, виконання якої було заплановане на 1993–1996 роки, стала інституційною основою для розробки дієвого механізму реалізації положень Бухарестської Конвенції. Програма була націлена виключно на допомогу причорноморським державам й ніяким чином не позбавляла їх від виконання власних зобов'язань, вказаних в Бухарестській Конвенції.

Головна мета Програми – створення довготривалих засобів контролю та зниження забруднення морського середовища та реабілітація природоохоронної економіки регіону. Програма передбачала:

- Посилення існуючих та створення нових регіональних структур для управління екосистемами Чорного моря.
- Розвиток виваженої політики та законодавчої бази для оцінки, контролю та запобігання забрудненню, підтримка та сприяння розвитку біорізноманіття.
- Сприяння залучення значних інвестицій в природоохоронну сферу регіону.

Головні результати ЧЕП можна сформулювати так:

- Створено інституційну мережу з 6 координаційних центрів за ключовими напрямками діяльності в регіоні (моніторинг морської екосистеми, моніторинг наземних джерел забруднення, інтегроване управління прибережною смугою, реагування на надзвичайні ситуації, рибальство та аквакультура, збереження біорізноманіття).
- Виконана інвентаризація джерел забруднення, локалізованих на суші, та визначені “гарячі точки”, які стали основою програми невідкладних інвестицій.
- Виконано дослідження, підготовлено національні звіти та розроблено Транскордонний Діагностичний Аналіз (ТДА), згідно з яким евтрофікація визнана головною причиною деградації чорноморської екосистеми.
- Підготовлено та ухвалено Стратегічний план дій для відновлення та захисту Чорного моря (СПД, 1996). Ухвалення СПД фактично означало завершення етапу розробки регіональної екологічної політики й початок етапу її впровадження.

Другою фазою ЧЕП став проект ГЕФ-ПРООН “Впровадження Стратегічного плану дій для Чорного моря” (1997–1998), спрямований на допомогу державам регіону в розробці та впровадженні національних планів дій. Практично жодна з держав регіону не завершила формулювання власної

стратегії в цій галузі, за винятком хіба що України: в 1998 році Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію охорони та відтворення навколишнього природного середовища Азовського та Чорного морів (Постанова КМ № 1057 від 10 липня 1998 року). Пізніше, вже після завершення Проекту, Верховна Рада затвердила Загальнодержавну програму відновлення та збереження довкілля Азовського та Чорного морів (Закон № 23339 ІІІ від 22 березня 2001 року).

Усі результати Чорноморської екологічної програми мали бути передані Комісії з питань захисту Чорного моря від забруднень, але оскільки Постійний секретаріат Комісії був створений лише у 2000 році, то за браком інституційної підтримки частина цих результатів, зокрема деякі бази даних, була безповоротно втрачена [21].

Рамкова Директива про морську стратегію (2008/56/ЄС). Ця Директива встановлює рамки, в межах яких держави-члени повинні ухвалити заходи, необхідні для досягнення або підтримки гарного екологічного стану морського середовища не пізніше 2020 року.

З цією метою мають бути розроблені та застосовані морські стратегії задля того, щоб:

а) захистити та зберегти морське середовище, уникнути його знищення або по можливості відновити морські екосистеми у зонах, у яких вони виявляються зашкодженими;

б) попередити та зменшити зливи до морського середовища з огляду на поступове припинення забруднення відповідно до частини 8 статті 3, з метою слідкування за тим, щоб не виникли тяжкі ризики або вплив на морську біологічну різноманітність, морські екосистеми, людське здоров'я або законне використання моря.

Морські стратегії повинні застосовувати екосистемний підхід стосовно управління різними видами людської діяльності і забезпечувати, щоб спільний тиск від таких видів діяльності утримувався на рівнях, сумісних із досягненням гарного екологічного стану, і щоб небезпеці не піддавалася здатність морських

екосистем відповідати на антропогенні зміни, дозволяючи в той же час стале використання морських товарів і послуг існуючими та майбутніми поколіннями.

Ця Директива сприяє узгодженості між різними політиками, угодами та законодавчими заходами, які передбачають вплив на морське середовище, та намагається гарантувати інтеграцію до них екологічних проблемних питань.

Ця Директива застосовується до усіх морських вод та бере до уваги транскордонний вплив на якість морського середовища, спричинений третіми країнами, розташованими у тому самому морському регіоні або підрегіоні.

Ця Директива не застосовується до діяльності, єдиною метою якої є захист або національна безпека. Проте, держави-члени докладають зусиль для того, щоб гарантувати, що вказана діяльність буде здійснюватися у обґрунтований та практично здійснений спосіб, сумісний із цілями цієї Директиви.

Держави-члени, що складають певний морський регіон або підрегіон, повинні здійснювати співробітництво для гарантування того, щоб у кожного морському регіоні або підрегіоні ті заходи, що необхідні для досягнення цілей цієї Директиви, зокрема різноманітні елементи морських стратегій, були узгодженими та координувалися по всьому морському регіоні або підрегіоні відповідно до вказаного нижче плану діяльності, щодо якого охоплені держави-члени мають докласти зусиль з метою ухвалення спільного підходу:

а) розробка:

1) початкова оцінка, яку необхідно здійснити не пізніше 15 липня 2012 року та у відповідності до положень щодо наявного екологічного стану охоплених вод та щодо екологічного впливу на ці води внаслідок людської діяльності;

2) визначення гарного екологічного стану цих вод, що встановлюється не пізніше 15 липня 2012 року і у відповідності до положень;

3) встановлення низки екологічних завдань та асоційованих показників не пізніше 15 липня 2012 року та відповідно до положень;

4) розробка та застосування програми нагляду для постійної оцінки та періодичного оновлення завдань – не пізніше 15 липня 2014 року, якщо інше не встановлено діючим законодавством Співтовариства;

b) програми заходів:

1) розробка програми заходів, призначеної для досягнення або підтримки гарного екологічного стану не пізніше 2015.

2) запровадження програми, не пізніше 2016 року.

З метою досягнення співробітництва та координації, якщо виявиться здійсненним та необхідним, держави-члени повинні використовувати існуючі регіональні інституційні структури співробітництва, включаючи ті, що були засновані в силу регіональних морських конвенцій, що стосуються відповідного морського регіону або підрегіону.

Для цілей створення і застосування морських стратегій держави-члени у кожному морському регіоні або підрегіоні повинні зробити все можливе, використовуючи відповідні міжнародні форуми, включаючи механізми та структури морських регіональних конвенцій, для того, щоб скоординувати свою діяльність із третіми країнами, під суверенітетом або юрисдикцією яких знаходяться води того самого регіону або підрегіону.

В цьому контексті держави-члени по мірі можливого повинні опиратися на існуючі відповідні програми та діяльність, розроблені в рамках структур, похідних з міжнародних угод, таких як регіональні морські конвенції.

Координація та співробітництво мають поширюватися, якщо належить, на усіх держав-членів, що знаходяться у районі, який відноситься до морського регіону або під регіону, включаючи держави, що не мають виходу до моря, задля того, щоб держави-члени вказаного морського регіону або підрегіону могли виконати свої зобов'язання, покладені на них в силу цієї Директиви, звертаючись для цього до існуючих структур із співробітництва, передбачених цією Директивою або Директивою 2000/60/ЄС.

Держави-члени передають Комісії перелік свої національних уповноважених органів влади від тих міжнародних організацій, в яких вони є стороною, та які мають відношення до імплементації цієї Директиви.

Для кожного морського регіону або підрегіону держави-члени здійснюють початкову оцінку своїх морських вод, яка має враховувати наявності існуючі дані та повинна включати такі пункти:

Посилаючись на початкову оцінку, держави-члени визначають для морських вод відповідно до кожного охопленого морського регіону або підрегіону сукупність характеристик, що відповідають гарному екологічному стану, базуючись на дескрипторах якості.

Держави-члени повинні враховувати вказівні переліки елементів, і зокрема, фізичні та хімічні показники, типи середовищ існування, біологічні показники та гідроморфологічний стан.

Також держави-члени повинні враховувати види тиску та впливу внаслідок людської діяльності, що здійснюються у кожному морському регіоні або підрегіоні, беручи до уваги вказівні переліки.

Держави-члени повинні повідомити Комісії про оцінку та про визначення, протягом трьох місяців після встановлення вказаного визначення.

Методологічні критерії та стандарти, які повинні використовуватися державами-членами та які призначені для зміни несуттєвих положень та доповнення цієї Директиви, ухвалюються відповідно до регламентованої підконтрольної процедури до 15 липня 2010 року у такій формі, щоб забезпечити узгодженість та зробити можливим порівняння між морськими регіонами і підрегіонами того рівня гарного екологічного стану, якого було досягнуто. Перед тим, як запропонувати вказані критерії та стандарти, Комісія повинна проконсультуватися з усіма зацікавленими сторонами, включаючи регіональні морські конвенції.

На основі початкової оцінки, держави-члени визначають стосовно кожного морського регіону або підрегіону комплексний перелік екологічних цілей та асоційованих показників для своїх морських вод з метою орієнтування

процесу досягнення гарного екологічного стану у морському середовищі, беручи до уваги вказівні переліки тисків і впливів, а також переліки характеристик.

При встановленні вказаних завдань та показників держави-члени повинні враховувати, що екологічні завдання, існуючі на національному, міжнародному рівнях або на рівні Співтовариства, будуть і надалі застосовуватися до цих вод, забезпечуючи узгодженість вказаних завдань між собою та, по мірі можливого, врахування транскордонних впливів і особливостей.

Держави-члени повідомляють Комісії екологічні завдання протягом трьох місяців після їх визначення.

На основі початкової оцінки, держави-члени розробляють і застосовують координовані програми нагляду для постійної оцінки екологічного стану своїх морських вод, базуючись на вказівних переліках елементів та по відношенню до екологічних завдань.

Програми нагляду повинні бути сумісними в рамках морських регіонів та підрегіонів і повинні базуватися на положеннях щодо оцінки і нагляду, встановлених відповідним законодавством Співтовариства – включаючи Директиви про середовища існування та про птахів – або в силу міжнародних договорів, та повинні бути сумісними також і з ними.

Держави-члени, які складають певний морський регіон або підрегіон, розробляють програми нагляду та задля узгодженості і координації докладають зусиль, необхідних для того, щоб:

- а) методи нагляду були однаковими у всьому морському регіоні або підрегіоні з метою полегшення порівняння результатів;
- б) були враховані суттєві транскордонні впливи та особливості;

Держави-члени повідомляють програми нагляду Комісії протягом трьох місяців після їх встановлення.

Гармонізовані характеристики і методи нагляду та оцінки, які враховують існуючі зобов'язання і гарантують порівнянність результатів завдань з нагляду та оцінки, і які призначені для зміни і доповнення несуттєвих положень цієї

Директиви, ухвалюються відповідно до регламентованої підконтрольної процедури.

На основі усіх повідомлень, стосовно кожного морського регіону або підрегіону, Комісія оцінює по відношенню до кожної держави-члена чи становлять повідомлені елементи відповідні рамки діяльності для виконання вимог цієї Директиви, а також може зробити запит до держави-члена про надання будь-якої наявної та необхідної додаткової інформації.

При здійсненні своєї оцінки Комісія вивчає узгодженість між рамками діяльності, встановленими у різних морських регіонах та підрегіонах і в усьому Співтоваристві.

Протягом шести місяців, починаючи з моменту отримання вказаних повідомлень, Комісія повинна поінформувати зацікавлених держав-членів про те, чи узгоджуються, на її думку, нотифіковані дані із цією Директивою та повинна запропонувати настанови щодо будь-якої зміни, яку вважатиме необхідною.

У кожному охопленому морському регіоні або підрегіоні держави-члени визначають заходи, необхідні для досягнення або підтримання гарного екологічного стану у своїх морських водах.

Такі заходи розробляються на основі початкової оцінки, відповідно до екологічних завдань, та із врахуванням тих типів заходів.

Програми заходів, встановлені відповідно до цієї статті, повинні включати заходи територіального захисту, що сприяли б встановленню узгоджених і показових мереж захищених морських вод, які б відповідним чином охоплювали різноманітність екосистем, що їх складають, таких як спеціальні зони збереження відповідно до Директиви про середовища існування та зони спеціального захисту відповідно до Директиви про птахів, а також захищені морські зони, про які було погоджено Співтовариством або заінтересованими державами-членами в рамках міжнародних або регіональних угод, сторонами у яких вони виступають.

Без шкоди держави-члени слідкують за тим, щоб їх програми почали діяти протягом року з моменту їх встановлення.

На основі усіх повідомлень, Комісія оцінює по відношенню до кожної держави-члена чи становлять повідомлені програми відповідні рамки діяльності для виконання вимог цієї Директиви, а також може зробити запит до держави-члена про надання будь-якої наявної та необхідної додаткової інформації.

При здійсненні своєї оцінки Комісія вивчає узгодженість між програмами заходів, встановленими у різних морських регіонах та підрегіонах і в усьому Співтоваристві.

Протягом шести місяців, починаючи з моменту отримання вказаних повідомлень, Комісія повинна поінформувати зацікавлених держав-членів про те, чи узгоджуються, на її думку, нотифіковані програми заходів із цією Директивою та повинна запропонувати настанови щодо будь-якої зміни, яку вважатиме необхідною.

Відповідно до чинного законодавства Співтовариства держави-члени слідкують за тим, щоб усі зацікавлені сторони мали швидку та ефективну можливість для участі в імплементації цієї Директиви, залучаючи, якщо можливо, існуючі органи та структури управління, включаючи морські регіональні конвенції, наукові консультативні органи та регіональні дорадчі ради.

Держави-члени публікують та роблять доступними для громадськості з метою надання нею своїх зауважень підсумкові дані щодо вказаних нижче пунктів їхніх морських стратегій або відповідних оновлених версій до них:

- a) початкова оцінка і визначення гарного екологічного стану;
- b) екологічні завдання;
- c) програми нагляду;
- d) програми заходів.

Що стосується доступу до екологічної інформації, то має застосовуватися Директива Європейського Парламенту та Ради 2003/4/ЄС від 28 січня 2003 року про доступ громадськості до екологічної інформації.

Відповідно до Директиви 2007/2/ЄС держави-члени надають Комісії з метою виконання нею своїх функцій по відношенню до цієї Директиви, і зокрема, для аналізу стану морського середовища.

Не пізніше, ніж через шість місяців з дати надання у розпорядження інформаційних даних, отриманих в результаті початкової оцінки та програм нагляду, ці дані та інформація мають бути передані до Європейської Агенції з навколишнього природного середовища для здійснення нею своїх завдань [22].

5.2 Основні національні нормативно-правові акти з питань охорони Чорного моря від забруднення

У розвиток загальнодержавної програми охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів науково-дослідними інститутами і владою була здійснена певна правова та організаційна робота. В першу чергу це стосується розробки УкрНЦЕМ за запитом Мінприроди України "Програми державного екологічного моніторингу Чорного і Азовського морів" (2004 р., 2009 р.) [23].

Метою Програми МЕМ є забезпечення правових, організаційних, методологічних та методичних засад функціонування державної системи морського екологічного моніторингу, що спрямована на створення інформаційної основи управління екологічним станом навколишнього природного середовища та раціональним використанням природних ресурсів Чорного і Азовського морів у межах територіальних вод і виключної морської економічної зони України.

У Програмі МЕМ обґрунтовані шляхи і засоби реалізації завдань, головними з яких є організація регулярних науково-експедиційних спостережень за станом морських екосистем у межах територіальних вод і виключної морської економічної зони України та організація інформаційної

взаємодії між суб'єктами системи МЕМ. Виконання програми МЕМ визначено у термін 2005-2009 рр.

Однак невизначеність джерел фінансування на створення технічного і методологічного забезпечення моніторингу, морських експедиційних досліджень та утримання науково - дослідних суден, моніторингова діяльність у морях України була перервана - заходи з удосконалення моніторингу Чорного та Азовського морів та його виконання на цьому закінчилися. Фактично, починаючи з 2001 р. (за виключенням 2005 року), моніторинг Чорного і Азовського морів не проводиться. Причому це відбувається в той час, коли ситуація вимагає не просто підтримки державної системи МЕМ заради збереження, а її розвитку й удосконалення, переходу на якісно вищий рівень відповідно характеру і масштабу існуючих екологічних проблем.

Тому необхідно створити ефективно функціонуючу державну систему екологічного моніторингу української частини морів, що є умовою посилення позицій України як морської держави у Чорноморському регіоні, як це передбачено Морською доктриною України на період до 2035 року.

Підтримка та розвиток море-господарської діяльності, згідно до Морської доктрини, здійснюватимуться шляхом:

1. проведення наукових досліджень, спрямованих на досягнення оптимального співвідношення між обсягами видобування різних видів живих природних ресурсів у виключній (морській) економічній зоні України та інших країн і у відкритому морі;
2. здійснення розвідки, видобутку, використання та збереження живих і неживих природних ресурсів моря, його дна та надр, повітря над ним; проведення моніторингу економічно доцільного видобування живих природних ресурсів у виключних (морських) економічних зонах, територіальному морі та внутрішніх морських водах іноземних держав;
3. збереження та забезпечення захисту навколишнього природного середовища, зокрема, під час проектування об'єктів морської діяльності;

4. удосконалення системи державного контролю та міжнародного співробітництва у сфері використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища в Азовському і Чорному морях, Керченській протоці та басейні річки Дунай;
5. удосконалення економічного механізму стимулювання раціонального використання природних ресурсів, здійснення природоохоронних заходів, застосування екологічно чистих технологій у морській діяльності;
6. створення системи штучних рифів для розширення функцій самоочищення морської екосистеми;
7. встановлення та винесення в натуру прибережної захисної смуги вздовж морів, лиманів, річок та встановлення контролю за їх обмеженим використанням (заборона будівництва будь-яких об'єктів, крім прямо передбачених законом, заборона приватизації тощо);
8. розвитку мережі промислових підприємств з видобування, переробки та відновлення продуктів морських водоймищ і корисних копалин державного фонду надр (лікувальної грязі тощо);
9. встановлення економічно обґрунтованих зборів і плати за видобування живих і неживих природних ресурсів у виключній (морській) економічній зоні, територіальному морі та внутрішніх морських водах України [24].

Згодом 12 грудня 2010 року був затверджений Закон України "Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року". Згідно до Стратегії поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки в галузі охорони водних ресурсів визначається у таких заходах:

1. реформування системи державного управління в галузі охорони та раціонального використання вод шляхом впровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом;
2. реконструкція існуючих та будівництво нових міських очисних споруд з метою зниження до 2020 року на 15 відсотків рівня забруднення вод

- забруднюючими речовинами (насамперед органічними речовинами, сполуками азоту і фосфору), а також зменшення до 2020 року на 20 відсотків (до базового року) скиду недостатньо очищених стічних вод;
3. розроблення та виконання до 2015 року плану заходів щодо зменшення рівня забруднення внутрішніх морських вод і територіального моря з метою запобігання зростанню антропогенного впливу на навколишнє природне середовище та відновлення екосистеми Чорного і Азовського морів;
 4. створення до 2015 року системи запобіжних заходів щодо видів-вселенців та забезпечення контролю за внесенням таких видів до екосистем, у тому числі морської;

Україна (Мінпроруди) являється Активним центром з питань моніторингу забруднення і оцінки якості морського середовища. Виконання функцій Активного центру з цих проблем виконує Український науковий центр екології моря (УкрНЦЕМ).

Для виконання міжнародних і національних зобов'язань в Україні розроблений ряд нормативно-правових документів, спрямованих на охорону природного середовища, в тому числі морського середовища Чорного і Азовського морів. Головними з них є:

- "Положення про державну систему моніторингу довкілля" (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 № 391);
- «Концепція охорони и відтворення природного середовища Азовського і Чорного морів»;
- "Загальнодержавна програма охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів" (затв. Законом України від 22.03.2001 р., № 2333-III);
- "Комплексна програма Подальшого розвитку інфраструктурі та впровадження господарської діяльності на о. Зміїний и континентального шельфі "(затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 31.05.02 № 713).

Виконавцями Чорноморської Екологічної Програми були понад 40 установ причорноморських країн.

Діяльність інститутів спрямована на вивчення закономірностей і механізмів процесів, що протікають в морському середовищі; на виявлення чинників, які обумовлюють зміни в морських екосистемах [25].

В даний час охорона середовища Чорного моря здійснюється правовими засобами в рамках національного законодавства Причорноморських держав і за допомогою міжнародних угод. На міжнародному рівні регулюються:

- регулювання рибальства та інших морських промислів;
- міжнародно-правовий режим дна і надр;
- міжнародно-правовий режим наукових досліджень, що має на меті забезпечити сприятливі умови для проведення багатосторонніх досліджень моря, а також атмосфери і космосу з морських акваторій;
- міжнародно-правовий режим акваторій океану полягає в правовій регламентації внутрішніх морських вод кожної держави, котра має вихід до моря, територіальних вод і вод відкритого моря;
- міжнародно-правовий режим торговельного судноплавства;
- міжнародно-правовий режим військового мореплавства.

На національному рівні в Україні реалізується Загальнодержавна програма охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів.

Законом України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» [25] передбачається розроблення та виконання до 2015 року плану заходів щодо зменшення рівня забруднення внутрішніх морських вод і територіального моря з метою запобігання зростанню антропогенного впливу на навколишнє природне середовище та відновлення екосистеми Чорного і Азовського морів.

Загальнодержавна програма охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів (далі - Програма) спрямована на забезпечення виконання Конвенції про захист Чорного моря від забруднення (1994 рік), Міністерської

декларації про захист Чорного моря (1993 рік) та Стратегічного плану дій щодо відтворення та захисту Чорного моря [18].

Метою Програми є розроблення державної політики, стратегії та плану дій, спрямованих на запобігання зростанню антропогенного тиску на довкілля Азовського і Чорного морів, сприяння розвитку екологічно безпечних видів діяльності в Азово-Чорноморському регіоні, збереження і відтворення біологічного різноманіття та ресурсів морів, створення сприятливих умов для проживання, оздоровлення та відпочинку населення.

Реалізація Програми розраховувалась на період до 2010 року і мала здійснюватися в два етапи - 2001-2005 та 2006-2010 роки.

На першому етапі на основі формування та реалізації щорічних планів соціального і економічного розвитку України передбачається здійснення комплексу організаційних, нормативно-правових та науково-технічних заходів, спрямованих на розв'язання найважливіших екологічних проблем, успішне та ефективно впровадження екологічно чистих технологій, будівництво очисних споруд, берегоукріплення, попередження зсувів, реконструкцію каналізаційних мереж.

Виконання програми передбачає низку заходів:

Зменшення рівня забруднення морів та антропогенного навантаження на їх екосистеми.

1. Зменшення обсягів забруднень, що надходять з річковим стоком.

На першому етапі передбачається:

На основі басейнового підходу до охорони та відтворення Азовського і Чорного морів забезпечити координування заходів Програми з програмами та планами дій, спрямованими на поліпшення екологічного стану басейнів річок Дніпра, Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця та малих річок Причорномор'я і Приазов'я, під час розроблення щорічних проектів програм економічного і соціального розвитку країни;

забезпечити координування заходів Програми із Загальнодержавною програмою формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки, Програмою перспективного розвитку заповідної справи в Україні;

розроблення заходів з охорони та відтворення Придунайських озер, озера Сасик та лиманів північно-західного Причорномор'я;

розроблення заходів екологічного оздоровлення гирлових ділянок річок з використанням біомеліоративних функцій плавнів;

підготовка регіональних програм охорони малих річок Криму, Приазов'я та Причорномор'я;

розроблення правового акта про спеціальний режим природокористування у плавнях та гирлових ділянках річок [18].

На другому етапі передбачається:

реалізація заходів, спрямованих на екологічне оздоровлення гирлових ділянок річок Дунаю, Дністра та Дніпра з використанням біомеліоративних функцій плавнів;

впровадження регіональних програм і пілотних проектів оздоровлення і впорядкування малих річок Криму, Приазов'я та Причорномор'я.

2. Зменшення обсягів забруднень з точкових берегових джерел

На першому етапі передбачається:

здійснення інвентаризації скидів господарсько-побутових стічних вод у межах прибережної смуги та визначення найбільш небезпечних забруднювачів;

розроблення та затвердження переліку заходів, спрямованих на зменшення обсягів надходження забруднюючих речовин;

забезпечення відповідності ступеня очищення стічних вод установленим нормативам і стандартам у місцях, де вони негативно впливають на санітарно-гігієнічний стан морів;

розроблення пілотного проекту очищення стічних вод і доведення їх до нормативно допустимих значень для одного з міст, розташованих у межах прибережної смуги;

завершення будівництва очисних споруд стічних вод для об'єктів, діяльність яких суттєво впливає на екологічний стан морів;

впровадження сучасних методів перероблення та утилізації відходів, що утворюються на очисних спорудах;

На другому етапі передбачається:

повне припинення скидання забруднених стічних вод господарськими об'єктами, розташованими у межах прибережної смуги Азовського і Чорного морів;

впровадження в господарській діяльності об'єктів, розташованих у межах прибережної смуги, оборотного, повторного та послідовного водокористування;

3. Зменшення обсягів забруднень з дифузних берегових джерел

На першому етапі передбачається:

розроблення методики науково обґрунтованої оцінки обсягів надходжень забруднюючих речовин з дифузних джерел до морських акваторій та визначення критеріїв оцінки їх впливу на стан довкілля Азовського і Чорного морів;

створення системи спостережень за надходженням до акваторій Азовського і Чорного морів органічних речовин, пестицидів, важких металів з урбанізованих територій, а також внаслідок військової діяльності;

розроблення заходів, спрямованих на запобігання забрудненню морських вод колекторно-дренажним стоком;

встановлення водоохоронних зон і прибережних захисних смуг морів, морських заток, лиманів і малих річок;

проведення громадських кампаній з упорядкування прибережної захисної смуги морів.

На другому етапі передбачається:

упорядкування існуючого водовідведення дощових вод з територій населених пунктів, розташованих у прибережній захисній смузі морів;

упорядкування існуючого водовідведення на сільськогосподарських угіддях та забезпечення протиерозійної стійкості ландшафтів;

проведення заходів, спрямованих на запобігання забрудненню колекторно-дренажним стоком морських вод;

винесення в природу водоохоронних зон і прибережних захисних смуг морів, морських заток, лиманів та малих річок [18].

4. Створення цілісної системи контролю за переміщенням небезпечних речовин морським транспортом, запобігання забрудненню вод морів морськими суднами

На першому та другому етапах передбачається:

забезпечення контролю за створенням та функціонуванням споруд, де здійснюється перевантаження та зберігання нафтопродуктів, хімічних речовин тощо;

розроблення та впровадження системи контролю за переміщенням небезпечних речовин у межах морських кордонів України;

розроблення та впровадження системи заходів, спрямованих на запобігання привнесенню плавзасобами до Азовського і Чорного морів шкідливих екзотичних організмів;

здійснення пілотного проекту із впровадження біологічних методів очищення акваторій морських портів від нафтових забруднень.

Програмою передбачено впровадження технологій утилізації рідких і твердих відходів на судах, транспортних засобах у портах; створення інформаційної системи прогнозування переміщення по поверхні моря нафтових забруднень та інші заходи [18].

5. Заходи, спрямовані на запобігання надзвичайним ситуаціям, удосконалення засобів ліквідації їх наслідків

На першому та другому етапах передбачається:

підвищення рівня ефективності заходів щодо запобігання аваріям на морських спорудах і судах, удосконалення засобів ліквідації наслідків аварій та надзвичайних ситуацій на морі;

розроблення національної програми реагування на надзвичайні ситуації природного і техногенного характеру та адаптація її до регіональної програми дій країн Чорноморського регіону;

запровадження єдиної державної системи раннього оповіщення і швидкого реагування у разі виникнення надзвичайних ситуацій в Азовському і Чорному морях;

проведення оцінки геохімічного стану ландшафтів у районах виникнення надзвичайних ситуацій;

розроблення системи прогнозування стану морського середовища, гідрометеорологічного та гідрографічного забезпечення переміщення морським транспортом екологічно небезпечних вантажів [18].

Зокрема, на першому етапі передбачається:

розроблення та впровадження заходів із дослідження сірководневого забруднення Чорного моря, проведення наукового дослідження можливості використання цього сірководню;

організація спеціалізованих державних аварійно-рятувальних служб з ліквідації надзвичайних ситуацій на морі з достатнім забезпеченням сучасним обладнанням, тренувальними полігонами, навчальними центрами;

створення підрозділів оперативного моніторингу для забезпечення оперативного одержання інформації для прийняття рішень у разі виникнення надзвичайних ситуацій в Азовському і Чорному морях;

введення обов'язкового страхування ризиків заподіяння екологічної шкоди, пов'язаної з транспортуванням, зберіганням та використанням екологічно небезпечних речовин в акваторіях Азовського і Чорного морів та їх прибережних смугах [18].

Таким чином, масштаб і характер екологічних проблем Чорноморського басейну, безумовно, вимагають міждержавного, міжнародного співробітництва у сфері екологічного захисту морських екосистем. Принципи та ключові напрямки екологічного захисту Чорноморського басейну можуть бути сформульовані наступним чином:

- міжнародне співробітництво, розробка та послідовна реалізація міжнародних програм екологічного захисту Чорноморського басейну;
- координація на міждержавному рівні басейнового принципу управління якістю вод (поверхневого стоку) великих річок;
- інвентаризація джерел антропогенно-техногенних навантажень на Чорноморський басейн;
- виділення «гарячих точок» на узбережжях морів і реалізація програм з їх екологічного оздоровлення;
- виділення прибережних (берегових) зон з визначенням їх адміністративно-правового статусу та впровадження у всіх причорноморських державах механізмів інтегрованого управління береговими зонами;
- впровадження нових екологічно безпечних технологій в аграрному секторі, удосконалення структури землекористування, скорочення площі сільськогосподарських угідь;
- формування екологічної мережі в усіх причорноморських країнах в рамках Азово-Чорноморського природного екологічного коридору, збереження водно-болотних угідь;
- планування території приморських регіонів з обов'язковою регламентацією господарської діяльності для окремих територій;
- функціональне зонування території приморських регіонів та берегових зон;
- використання інструментів міжнародного співробітництва з екологічного захисту Чорноморського басейну;
- популяризація серед громадськості інформації про екологічні проблеми Чорноморського регіону, співпраця з громадськими організаціями, сприяння в реалізації міжнародних екологічних програм.

ВИСНОВКИ

Чорноморський регіон, з одного боку, є регіоном, який найбільш динамічно розвивається в економічному плані, з іншого - регіоном з постійним наростанням екологічної напруженості. У природно-географічному плані Чорноморський басейн за багатьма ознаками являє собою своєрідний, унікальний об'єкт, до основних особливостей якого необхідно віднести значну площу водозбору, сповільнену вертикальну циркуляцію води, відносну замкнутість акваторії і уповільнений зовнішній водообмін, порівняно менше видове різноманіття. Названі умови в сукупності з розташуванням серед територій з високим рівнем господарської активності призвели до формування тут кризової екологічної ситуації.

Головними екологічними проблемами Чорного моря є:

- 1) біогенне забруднення й евтрофікація шельфових вод;
- 2) мікробіологічне забруднення прибережних вод;
- 3) забруднення моря токсичними речовинами;
- 4) поширення екзотичних видів гідробіонтів «вселенців».

Спектр виявлених у морському середовищі токсичних ЗР дуже широкий і включає велику частину речовин, контроль за вмістом яких у Чорному морі передбачений Бухарестською Конвенцією (нафтопродукти, хлоровані вуглеводні, важкі метали, радіонукліди).

Вплив річкового стоку на екологічні умови ПЗШ найбільш сильно виявляється в його західній частині. Високий рівень забруднення вод біогенними речовинами за даними моніторингових досліджень УкрНЦЕМ зберігається в ряді прибережних акваторій, розташованих поблизу усть рік Дунаю, Дністра, Дніпро-Бузького лиману, Одеської затоки, промислових і курортних міст Криму, Керченської протоки. Загальний (сумарний) рівень забрудненості основних районів Чорного моря токсичними речовинами збільшується в напрямку: Каркінітська затока; Філофорне поле Зернова;

Керченська протока; узбережжя Криму; придністровський; придунайський; Одеська затока.

Загострення проблеми забруднення Чорного моря обумовило необхідність його міжнародно-правового захисту. Для поліпшення стану Чорного моря в 1992 р. підписали та ратифікували Бухарестську конвенцію шість причорноморських держав (Болгарія, Грузія, Росія, Румунія, Угорщина, Україна). В 1993 р. міністри цих країн підписали в Одесі декларацію про захист Чорного моря (Одеська декларація), а в 1995 р. відбулася в Софії конференція "Довкілля для Європи", на якій розглядали питання захисту природного середовища як всієї Європи, так і Чорного моря, його узбережжя.

Ратифікувавши Стратегічний план дій, уряди Причорноморських держав у особі їхніх міністрів охорони навколишнього середовища взяли на себе зобов'язання розробити й виконувати національні плани й програми по реабілітації й захисту Чорного моря від забруднення. Україна стала першою серед Причорноморських держав, де відповідна загальнодержавна програма була розроблена й прийнята в статусі Закону України. Відповідно до законодавства України, розробці державної цільової програми передувала розробка відповідної концепції.

Масштаб і характер екологічних проблем Чорноморського басейну, безумовно, вимагають міжнародного співробітництва у сфері екологічного захисту морських екосистем. Принципи та ключові напрямки екологічного захисту морських екосистем:

- міжнародне співробітництво, розробка та послідовна реалізація міжнародних програм екологічного захисту Чорноморського басейну;
- інвентаризація джерел антропогенно-техногенних навантажень на Чорноморський басейн і виділення «гарячих точок» на узбережжях морів і реалізація програм з їх екологічного оздоровлення;
- формування екологічної мережі в усіх причорноморських країнах в рамках Азово-Чорноморського природного екологічного коридору, збереження водно-болотних угідь;

- використання інструментів міжнародного співробітництва з екологічної захисту Чорноморського басейну;

Велика частина названих напрямів має географічний зміст і вимагає комплексного підходу на рівні країн, приморських регіонів, регіональних інтеграційних об'єднань.

Приморські регіони України потребують розробки комплексної стратегії їх соціально-економічного розвитку в контексті забезпечення екологічної безпеки в Чорноморському регіоні. Враховуючи специфіку регіонального розвитку, існує потреба розробки регіональних програм сталого розвитку на основі врахування природних, ресурсних, економічних, соціокультурних та просторово-планувальних чинників кожного приморського регіону. Необхідно створити ефективно функціонуючу державну систему екологічного моніторингу української частини морів, що є умовою посилення позицій України як морської держави у Чорноморському регіоні, як це передбачено Морською доктриною України на період до 2035 року.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вершинин А. Жизнь Черного моря. Москва: "МакЦентр", 2003.- 198 с.
2. Зайцев Ю.П. Введение в экологию Черного моря./ - Одесса: «Эвен», 2006. - 224 с.
3. Білявський Г.О. Основи екології: Підручник / Білявський Г.О., Фурдуй Р.С, Костіков І.Ю.-2-ге вид.- К.: Либідь, 2005.- 408 с.
4. Лоева І.Д. Сучасний екологічний стан Чорного моря//Науково-популярний екологічний журнал Рідна природа: Електронний ресурс, 2008. URL:<https://ridnapriroda.wordpress.com/> (дата звернення:15.01.2017).
5. Лоева І.Д., Сучасний екологічний стан Чорного та Азовського морів / Орлова І.Г., Павленко М.Ю., Український В.В., Попов Ю.І., Деньга Ю.М.// Причорноморський екологічний бюлетень бюлетень. – 11/2008 . – N4 . – С.26-36.
6. Лоева І.Д. Причорноморський екологічний бюлетень, грудень 2008, №4 (30), ІНВАЦ, Одеса, 2008 С.26 – 37. Лоева І.Д., Орлова І.Г. Павленко М.Ю., Український В.В., Попов Ю.І., Деньга Ю.М //Причорноморський екологічний бюлетень, грудень 2008, №4 (30), ІНВАЦ, Одеса, 2008 С.26 – 37.
7. Орлова И. Г. Современное состояние химического загрязнения северо-западного шельфа Черного моря/ Орлова И. Г., Павленко Н. Е., Коморин В. Н, Бондарь С. Б. // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа // Севастополь: МГИ. – 2001. С. 139-153.
8. Короткий Т. Р. Международно-правовая охрана окружающей природной среды. Лекция 22 // Экологическое право Украины: Курс лекций / Под ред. И. И. Каракаша. - Одесса: Латстар, 2001. - 478 с. - С. 468.
9. Курс международного права. В 7 т. - М.: Наука, 1992. - Т. 5. Отрасли международного права. - С. 112.

10. Колодкин А.Л., Гуцуляк В.Н., Боброва Ю.В. Мировой океан. Международно-правовой режим. Основные проблемы. - М.: Статут, 2007. - С. 345.
11. Сапожников В.И. и др. Охрана морской среды (правовые и экономические аспекты). - К.: Наукова думка, 1984. - С. 47.
12. Конвенція про охорону морського середовища і прибережних зон південно-східної частини Тихого океану. 1981 г.; Регіональна конвенція з охорони морського середовища Червоного моря та Аденської затоки 1982 г.; Конвенція про охорону та освоєння морського середовища Великого Карибського району 1983 р..
13. Короткий Т.Р. Международно-правовая охрана морской среды от загрязнения с судов: Монография. - Одесса: Латстар, 2002. - С. 117.
14. Сперанская Л.В. Международно-правовая охрана морской среды. - М.: Наука, 1976. - С. 95.
15. Колодкин А.Л., Гуцуляк В.Н., Боброва Ю.В. Мировой океан. Международно-правовой режим. Основные проблемы. - М.: Статут, 2007. - С. 346.
16. Protocol concerning Cooperation and Preventing Pollution from Ships and, in Cases of Emergency, Combating Pollution of the Mediterranean Sea. Malta, 2003 / Introduction by Rear Admiral R. Patruno, Direct
17. Лоева І.Д., Павленко М.Ю., Орлова І.Г. Коморін В.М. Політика України в області охорони природного середовища Чорного моря. //Причорноморський екологічний бюлетень, грудень 2008, №4 (30), ІНВАЦ, Одеса, 2008 С.12.
18. Про затвердження загальнодержавної програми охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів: Закон України від 22.03.2001 № 2333-III URL:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/2333-14 (дата звернення 6.02 2017)
19. Зайцев Ю.П. Самое синее в мире // Нью-Йорк: Издательство ООН. – 1998. – 142 с.
20. Логінов А.В. Историчні аспекти розвитку екологічного законодавства та міжнародних угод у чорноморському регіоні: електронна версія

URL:<http://history.org.ua/LiberUA/978-966-413-261-6/80.pdf>. (дата звернення 15.12.2016).

21. В. Карамушка. Стратегічне екологічне партнерство в басейні Чорного моря: структура і цілі. //Науково-популярний екологічний журнал «Рідна природа» - 2007 р.

22. Рамкова Директива про морську стратегію 2008/56/ЄС URL: [//dbuwr.com.ua/docs/Waterdirect.pdf](http://dbuwr.com.ua/docs/Waterdirect.pdf) (дата звернення 15.12.2016)

23. Програма державного екологічного моніторингу Чорного і Азовського морів. Мінприроди //Причорноморський екологічний бюлетень "Морське середовище - стратегічний ресурс держави: стан природних ресурсів, охорона та використання" / ред. І.Д Лоєва, І.Г Орлова. - 2008, №4(30), ІНВАЦ,Одеса, 2008. – 116 - 153 с.

24. Шевченко В.П. Щодо розробки і стану реалізації Національної програми досліджень і використання ресурсів Азово-Чорноморського басейну, інших районів Світового океану на 2009-2034 роки. Регіональний філіал НІСД м. Одесі.

25. Про Основні засади (стратегію) державно екологічно політики України на період до 2020 року: Закон України від 21.12.2010 р. № 2818-VI URL:[//zakon.rada.gov.ua/laws/show/2333-14](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2333-14) (дата звернення 6.02 2017).