

Інформаційно – аналітичні матеріали  
щодо екологічного стану Чорного та Азовського морів

*1. Рівень критичності ситуації стосовно забрудненнями українських морів?*

У відповідності з Директивою 2008/56/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 17 червня 2008 року, що встановлює рамки діяльності Співтовариства у сфері політики з морського середовища (далі - Рамкова Директива про морську стратегію) визначається одинадцятьма дескрипторами «доброго екологічного стану», для розрахунку значень яких використовується 56 індикаторів.

Підпорядкованою Міндовкілля науково-дослідною установою «Український науковий центр екології моря» (далі - УкрНЦЕМ) виконана базова оцінка екологічного стану Чорного та Азовського морів, яку оприлюднено на сайті УкрНЦЕМ за посиланням <http://www.sea.gov.ua/index.php/2018/04/06/reports>.

Стан морської води оцінювався за такими забруднюючими речовинами як: токсичні метали (ТМ), хлорорганічні пестициди (ХОП), поліхлоровані біфеніли (ПХБ) та поліароматичні вуглеводні (ПАВ). Для оцінки використовувався коефіцієнт забруднення (Кз), який розраховувався як сума відношень концентрації кожної забруднюючої сполуки до її гранично допустимої концентрації або екологічного нормативу віднесеної до кількості проведених вимірювань.

Екологічний стан морської води за допомогою Кз визначався як: дуже добрий - коли Кз менше 0,5; добрий - коли Кз від 0,5 до 1,0; задовільний - коли Кз від 1,0 до 2,5; поганий - коли Кз від 2,5 до 5,0; дуже поганий - коли Кз більше 5,0.

За вмістом хлорорганічних пестицидів, найбільш забрудненими були води Дунайського узмор'я та прибережні води біля о. Зміїний. Концентрації ПХБ в цих районах досягали критичного рівня. Поліароматичні вуглеводні в багатьох районах перевищували екологічні нормативи, а концентрації бензо(g,h,i)перілену в багатьох районах, окрім Дунайського досягали критичного рівня.

В цілому стан морських вод можна визначити як «задовільний».

За даними супутникових спостережень вмісту хлорофілу - а, який є, згідно Рамкової Директиви про морську стратегію, прямим показником ефектів збагачення вод біогенними речовинами, можна констатувати, що в поверхневих водах максимальний вміст хлорофілу-а спостерігався на акваторії Азовського моря. Середні концентрації хлорофілу - а на переважній площі моря становлять величини приблизно 5 мг/м<sup>3</sup> – в районі Таганрозької затоки – від 10 мг/м<sup>3</sup> до 20 мг/м<sup>3</sup>, а у весняний та літній періоди доходять в середньому до 40 мг/м<sup>3</sup>. Високі концентрації хлорофілу-а понад 20 мкг/дм<sup>3</sup> постійно

спостерігаються в Азовському морі та Таганрозькій затоці під впливом річкового стоку, з яким надходить до моря велика кількість біогенних, та забруднюючих речовин.

*2. Наскільки забруднене Чорне море в Одесі? Чи забруднене море (нафтопродуктами) поблизу пляжу «Дельфін», де підіймали з води танкер Delfi ?*

Загальні показники забрудненості морської води ПАВ прибережних вод одеського регіону знаходяться на низькому рівні та відповідають доброму екологічному стану, за винятком вмісту бензо(g,h,i)періленом, коефіцієнт забруднення якого в водах Одеської затоки відносно екологічного стандарту якості складав 2,4.

За вмістом токсичних металів прибережні поверхневі води одеського регіону переважно відповідають доброму екологічному стану, зокрема Одеської затоки де вміст ртуті трохи перевищував гранично допустиму концентрацію. В придонному шарі вміст ртуті збільшувався в 4 рази.

В цілому прибережні води за вмістом токсичних металів відповідають задовільному екологічному стану. Вміст хлорорганічних пестицидів в поверхневому шарі вод знаходиться в нормі.

Концентрації поліхлорованих біфенілів у поверхневих і придонних шарах прибережних вод одеського регіону не перевищували допустимі концентрації відносно екологічних нормативів і коефіцієнт забруднення ПХБ складав не більше 0,2.

Державною екологічною інспекцією в Одеській області здійснювались спостереження за станом морської води в місці затоплення танкера Delfi поблизу пляжу «Дельфін».

У період з 07.08.2020 по 09.08.2020 під час обстеження морської акваторії та відбору проб вод, забруднень не виявлено.

10.08.2020 біля судна «Делфі» зафіксовано перевищення нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів у 2,4 рази. На площі 200 м<sup>2</sup> всередині бонових огорожень, спостерігалися окремі плями та сіра плівка з характерним запахом нафтопродуктів.

11.08.2020 встановлено перевищення нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів у 4,8 рази. На площі 100 м<sup>2</sup> всередині бонових огорожень, спостерігалися окремі плями та сіра плівка з характерним запахом нафтопродуктів.

12.08.2020 встановлено перевищення нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів у 1,8 рази. На площі 100 м<sup>2</sup> всередині бонових огорожень, спостерігалися окремі плями та сіра плівка з характерним запахом нафтопродуктів.

У період з 13.08.2020 по 15.08.2020 перевищень нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів не виявлено.

16.08.2020 встановлено перевищення нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів у 2,2 рази. По периметру бонових огорожень біля

судна «Делфі» зафіксовано окремі плями та сірі плівки сріблястого кольору. Загальна площа забруднення склала 60 м<sup>2</sup>.

17.08.2020 встановлено перевищення нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів у 1,8 рази. По периметру бонових огорожень біля судна «Делфі» зафіксовано окремі плями та сірі плівки сріблястого кольору з ознаками кольоровості. Загальна площа забруднення склала 40 м<sup>2</sup>.

У період з 18.08.2020 по 20.08.2020 перевищень нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів не виявлено.

21.08.2020 встановлено перевищення нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів у 1,8 рази. По периметру бонових огорожень біля судна «Делфі» зафіксовано окремі плями та сірі плівки сріблястого кольору. Загальна площа забруднення склала 7 м<sup>2</sup>.

У період з 22.08.2020 по 27.08.2020 перевищень нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів не виявлено.

У період з 28.08.2020 по 02.09.2020 перевищень нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів не виявлено.

03.09.2020 встановлено перевищення нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів у 5,8 рази. Біля судна «Делфі» зафіксовано окремі плями та сіра плівка сріблястого кольору. Загальна площа забруднення склала 70 м<sup>2</sup>.

У період з 04.09.2020 по 09.09.2020 перевищень нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів не виявлено.

10.09.2020 встановлено перевищення нормативів гранично допустимих концентрації нафтопродуктів у 1,8 рази. Під час обстеження морської акваторії зафіксовано окремі плями та сіра плівка сріблястого кольору, загальна площа забруднення при цьому склала 1 м<sup>2</sup>. Танкер «Делфі» відбуксовано до Чорноморської філії ДП «Адміністрація морських портів України».

Державною екологічною інспекцією в Одеській області розраховано та пред'явлено в установленому порядку збитки на суму 16310,73 долари США (претензія від 10.09.2020 № 02/45).

*3. Де в Чорному та Азовському морях фіксують найбільш забруднені ділянки (поблизу яких міст України)?*

Підвищений вміст біогенних і забруднюючих токсичних речовин в Чорному та Азовському морі спостерігається в зонах річкового стоку Дунайське узмор'я, узмор'я Дністровського та Дніпро-Бузького лиманів в Чорному морі та Таганрозькій затоці в Азовському морі, в прибережних районах з суттєвим антропогенним навантаженням в зоні берегових точкових джерел, до яких у першу чергу відносяться випуски стічних вод.

Значне перевищення рівнів гранично допустимих концентрацій (ГДК) спостерігається у воді за вмістом хлорорганічних пестицидів ділдріну та гептахлору в районах Дунайського узмор'я, впливу Дністровського стоку, в зоні впливу скидів вод з очисних споруд м.Чорноморськ з СБО «Південна» та СБО «Північна» в Одеській затоці під впливом СБО «Північна» та впливу вод Дніпро-Бузького лиману.

Тобто підвищене забруднення спостерігається поблизу міста Одеса в Чорному морі і міста Маріуполь в Азовському морі.

*4. Чим найбільше забруднене Чорне та Азовське моря (нафтопродуктами, пластиком, стічними водами)?*

Основними компонентами що забруднюють морське середовище є продукти нафтового походження. Вміст нафтопродуктів в морській воді відмічається постійно і пов'язаний з діяльністю промислових підприємств, портів, втратами під час бункерних операцій, виносом до моря з річковими і стічними водами комунальних очисних споруд, аварійними викидами великих об'ємів, що періодично відбуваються із затонулих суден.

Підвищений вміст нафтових вуглеводнів у водах північно-західної частини Чорного моря, зазвичай спостерігається в Одеському регіоні та на узмор'ї Дунаю, що обумовлюється інтенсивним судноплаством, та наявністю і скупченістю значної кількості морських портів. Так за межами Одеського порту в районі підхідного каналу в поверхневих водах у червні реєструвався вміст нафтових вуглеводнів на рівні 0,765 мг/дм<sup>3</sup>, що в 15.3 разів перевищує ГДК. За рахунок підвищеного суднопластва в Азовському морі та Таганрозькій затоці також спостерігається підвищення вмісту нафтових вуглеводнів.

Моніторинг плаваючого морського макросміття було розпочато УкрНЦЕМ тільки в 2016 році в межах міжнародного проекту EMBLAS і для здійснення достовірної оцінки стану забруднення сміттям усього моря потрібен час для накопичення даних спостережень.

Попередньо можна відзначити що середня концентрація морського сміття у західній частині Чорного моря в 2016-2017 становила 23,0 предметів/км<sup>2</sup>. У порівнянні - в східній частині моря, концентрація сміття значно вища й становить 138,6 предметів/км<sup>2</sup>.

За даними спостережень на маршруті Одеса-Батумі щільність сміття варіювалась від 0 предметів/км<sup>2</sup> до 810,2 предметів/км<sup>2</sup>. Середня щільність сміття становила 90,5 предметів/км<sup>2</sup>. На першому місті по кількості були предмети з пластику розмірних категорій 2,5-5 см - 98, 5-10 см - 61, 10-20 см - 49, 20-30 см - 21, 30-50 см - 4, > 50 см - 7 предметів/км<sup>2</sup>. Загальна кількість предметів з пластику становила 240 на км<sup>2</sup>. На другому місті - предмети з пінопласту – 81 на км<sup>2</sup>, уламки пластику на третій позиції - 62 предмети/км<sup>2</sup>.

Моніторинг морського сміття в Азовському морі не проводився.

*5. Чи загрожує забруднення морів нафтопродуктами, пластиком, тощо зникненню деяких видів флори і фауни?*

Нафтопродукти, потрапляючи в море, згубно впливають на представників морської флори і фауни, особливо при аварійних розливах сирої нафти. Нафта і нафтопродукти відрізняються різноманітністю токсичного впливу на різні види риб. Концентрація 0,5 мільйонної частки нафти в воді здатна привести до загибелі форелі. Риби піддаються впливу розливів нафти в воді при вживанні забрудненої їжі та води. Личинки і молодь риб найбільш чутливі до дії нафти,

розливи якої здатні погубити ікру риби і личинки, що знаходяться на поверхні води.

Розлиті в морі нафтопродукти впливають на птахів, риби і тварин, проникнення нафтопродуктів в організм стає причиною кровотеч органів шлунково-кишкового тракту, отруєння печінки токсинами, що призводить до загибелі тварин. При розливах нафти негативний вплив на представників флори може надаватися протягом п'яти років. Вчені зафіксували факти вимирання морських трав, водоростей і мангрових дерев після нафтових аварій.

Загрозою для існування представників фауни, становлять відходи пластикового сміття та їх мікрочастинки. Потрапляння пластику та їх мікрочастинок у живі організми в більшості випадків призводить до загибелі тварин. Мікропластик - це будь-який тип пластикового фрагменту довжиною менше 5 мм. Оскільки мікропластики містять органічні забруднювачі, або додані під час виробництва пластику і здатні адсорбувати і концентрувати органічні забруднювачі в мільйон разів більше, ніж концентрація забруднюючих речовин в навколишніх водах, проковтування пластикових фрагментів є ймовірним шляхом потрапляння токсичних хімічних речовин в морські організми.

*б. Які є способи вирішення ситуації з сильним забрудненням Чорного та Азовського морів?*

Шляхи вирішення основних проблем екологічного стану Азовського і Чорного морів: запровадження новітніх технологій очистки стічних вод та сучасних методів перероблення та утилізації відходів, що утворюються на очисних спорудах; збереження та відтворення біологічного різноманіття, природних ландшафтів прибережної смуги та місць існування біологічних видів, розширення мережі державних заповідників, заказників, створення національних парків; удосконалення системи моніторингу та оцінки впливу природних і антропогенних факторів на морське середовище; створення системи інтегрованого управління природокористуванням у межах водоохоронної зони морів, прибережній смузі морів, територіальних морських водах України; посилення контролю за промисловими, господарськими та побутовими скидами зворотних вод; створення системи контролю за переміщенням небезпечних речовин морським транспортом, запобігання забрудненню вод морів морськими суднами, розроблення програм запобігання забрудненню для найбільш екологічно небезпечних міст та прилеглих територій узбережжя Чорного та Азовського морів, підвищенню екологічних знань та екологічної свідомості суспільства.

Наразі Міндовкілля здійснює підготовку проекту Морської природоохоронної стратегії на період до 2036 року на підставі нових підходів, визначених Рамковою Директивою про морську стратегію у відповідності до взятих Україною зобов'язань з виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом.

Зазначений нормативно-правовий акт забезпечить започаткування нових правових і організаційних механізмів з охорони навколишнього природного

середовища Азовського і Чорного морів, та розроблення плану заходів щодо досягнення гарного екологічного стану морського довкілля.