

### Забруднення шкідливими хімічними речовинами:

речовинами, токсичними для живих морських організмів, навіть у дуже низьких концентраціях (мг/л); які здатні накопичуватися у риби та морепродуктах і можуть мати негативні наслідки для здоров'я людини.

### 5 ГОЛОВНИХ ДЖЕРЕЛ ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ:

#### 1. Комунальні стічні води

наприклад, антибіотики, біоциди, пластифікатори, антипірени, побутова хімія



#### 2. Промислові стічні води

велика кількість різних хімікатів



#### 3. Перенесення повітряних мас на далекі відстані

наприклад, забруднення повітря ртуттю при спалюванні вугілля на ТЕС



#### 4. Сільське господарство

наприклад, пестициди, фармацевтичні засоби для тварин



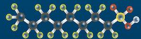
#### 5. Порти та морський транспорт

наприклад, нафтові плями (поліароматичні вуглеводні), хімікати для захисту покриття кораблів від шкідливих зовнішніх чинників (наприклад, іргарол)

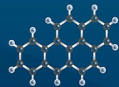


### Досягнення проекту EMBLAS-II\*

Відповідно до вимог Водної Рамкової Директиви ЄС, проби води та біоти були проаналізовані на присутність в них всіх **45 пріоритетних речовин-забрудників**. Перевищення граничних значень токсичності (екологічних стандартів якості) часто фіксувалося для:



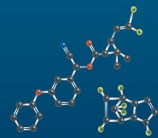
Перфтороктансульфонові кислота (PFOS)  
Антропогенний флюорофлюктор і глобальний забруднювач



Бензо[а]антірен  
Показник нафтового забруднення



Гексахлор циклопентаєн  
Пестицид

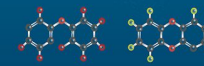


Діхлордифенілметан та гексахлор епоксицикліди  
Інсектициди



#### Знайдено в мертвих дельфінах

Недзвичайно значне забруднення полібромінованими дифеніловими ефірами (PBDEs), органохлоридовими пестицидами (наприклад, ДДТ (дуст), який заборонено вже декілька десятків років), сполуки типу діоксинів та ртуть



#### Знайдено в рибі та моллюсках

Ртуть, полібромінованими дифеніловими ефірами (PBDEs, антипірени), діоксини та сполуки типу діоксинів

### Речовини-забрудники, специфічні для Чорного моря

Це хімічні сполуки, використання яких досі не регулюється на державному рівні, вони є шкідливими для морських екосистем і здоров'я людини. Проведено скринінг на присутність більше 40 тис. потенційних речовин-забрудників в одній пробі води, відкладах та біоті. З них виявлено **124 речовини-забрудники**, включаючи стійкі органічні забрудники, пестициди, антипірени, складники сонцезахисного крему тощо.



### Платформа цифрової «заморозки» проб

Глобальна комп'ютерна база даних, яка дозволяє здійснювати ретроспективний аналіз десятків сотень хімічних сполук <https://norman-data.net/Verification/>

### Чорноморська база даних якості води

Більше 208 тис. записів даних проекту EMBLAS, з них приблизно 150 тис. записів щодо вмісту хімічних забрудників у воді, відкладах та біоті. <http://blackseadb.org/>

### ЯК МИ МОЖЕМО ДОПОМОГТИ?

Кожен з нас своїми діями може покращити ситуацію!

**Як громадянин:** Обирайте екологічно безпечні засоби для зменшення свого хімічного впливу на довкілля. Використовуйте речі з тривалим часом придатності. Не викидайте невикористані ліки у каналізацію.

**Як політик:** Забезпечення функціонування спільної програми моніторингу вод з метою визначення та зменшення впливу джерел надходження специфічних речовин-забрудників; розробка та впровадження Програми заходів з метою зменшення забруднення шляхом:

- удосконалення очистки комунальних та промислових стоків,
- зменшення використання пестицидів у сільському господарстві,
- виведення найбільш небезпечних речовин з обігу в басейні Чорного моря, використовуючи законодавчі інструменти ЄС

Більше інформації на [emblasproject.org](http://emblasproject.org)

\* Більше інформації [http://emblasproject.org/wp-content/uploads/2019/07/EMBLAS-IL\\_NPMS\\_JOSS\\_2017\\_ScReport\\_FinDraft2.pdf](http://emblasproject.org/wp-content/uploads/2019/07/EMBLAS-IL_NPMS_JOSS_2017_ScReport_FinDraft2.pdf)

