



Моніторинг масивів поверхневих вод

Проект Постанови КМУ

«Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод»

хімічні та фізико-хімічні параметри

Марія Скоблей, Едуард Осійський

23-24 жовтня 2017, Дніпро



Проект Постанови «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод»

Об'єкти моніторингу (масиви поверхневих вод включаючи зони (території), які підлягають охороні, масиви підземних вод, морські води)

Суб'єкти моніторингу (Мінприроди, Держводагентство, Держгеонадра, ДСНС, ДАЗВ)

Типи моніторингу

для **поверхневих вод** - діагностичний, операційний, дослідницький

для підземних вод – діагностичний і операційний

для морських вод - базовий оціночний, супровідний моніторинг

Перелік параметрів для визначення екологічного та хімічного станів масивів поверхневих, підземних та морських вод

Періодичність здійснення моніторингу



Типи моніторингу для поверхневих вод

Діагностичний моніторинг:

Де – всі масиви поверхневих вод

Мета:

- доповнення та підтвердження результатів визначення основних антропогенних впливів на кількісний та якісний стан поверхневих і підземних вод, у тому числі від точкових та дифузних джерел;
- розроблення програми державного моніторингу вод;
- встановлення референційних умов та оцінки їх довгострокових змін;
- оцінки довгострокових змін, викликаних антропогенними чинниками;
- оцінки довгострокових тенденцій у зміні рівня та концентрацій забруднюючих речовин у підземних водах внаслідок природних змін та антропогенного впливу.



Типи моніторингу для поверхневих вод

Операційний моніторинг:

Де – всі масиви поверхневих вод, де є ризик недосягнення екологічних цілей, та ті, забір води з яких більше 100 м³/добу

Мета

- визначення екологічного і хімічного станів зазначених масивів поверхневих вод та кількісного і хімічного станів зазначених масивів підземних вод;
- оцінки змін у стані зазначених масивів, що є результатом виконання плану управління річковим басейном;
- встановлення довгострокових тенденцій збільшення концентрацій будь-яких забруднюючих речовин у масивах підземних вод, зумовлених впливом антропогенних чинників.



Типи моніторингу для поверхневих вод

Дослідницький моніторинг:

Мета

- встановлення причин відхилень від екологічних цілей;
- з'ясування масштабу та наслідків аварійного забруднення вод;
- встановлення причин наявності ризику недосягнення екологічних цілей, виявленого в процесі здійснення діагностичного моніторингу, до початку виконання операційного моніторингу.



Періодичність здійснення моніторингу для поверхневих вод

Дослідницький моніторинг:

протягом першого року виконання програми державного моніторингу вод. Для масивів поверхневих вод, у яких існує ризик недосягнення екологічних цілей, варто проводити діагностичний моніторинг додатково **протягом четвертого року** виконання програми державного моніторингу вод.



Періодичність здійснення моніторингу для поверхневих вод

Операційний моніторинг:

щорічно у проміжках між роками здійснення діагностичного моніторингу

Для масивів поверхневих вод забір води з яких для задоволення питних і господарсько-побутових потреб населення в середньому протягом року становить **більше 100 кубічних метрів на добу**

- 4 рази на рік – для масивів, з яких здійснюється забір води для задоволення питних і господарсько-побутових потреб менше ніж 10 тис. осіб;
- 8 разів на рік – від 10 тис. до 30 тис. осіб;
- 12 разів на рік – більше 30 тис. осіб.



Періодичність здійснення моніторингу для поверхневих вод

Дослідницький моніторинг:

Суб'єкти державного моніторингу вод самостійно визначають частоту (періодичність) вимірювання



Екологічний стан масивів поверхневих вод



1. Гідробіологічні показники

2. Гідроморфологічні показники

3. Хімічні та фізико-хімічні показники:

- температурний режим (температура)
- кисневий режим (O_2)
- солоність (мініралізація, електропровідність)
- стан окиснюваності (рН, БСК, ХСК_{Mn}, ХСК_{Cr}, лужність)
- біогенні речовини ($N_{заг.}$, $N-NH_4^+$, $N-NO_3^-$, $N-NO_2^-$, $P_{заг.}$, $P-PO_4^{3-}$)
- специфічні синтетичні забруднюючі речовини (пестициди, фармацевтичні препарати та інші)
- специфічні не синтетичні забруднюючі речовини (арсен, купрум, цинк, хром та інші)



Хімічний стан масивів поверхневих вод

Пріоритетні та інші небезпечні речовини



Перелік та екологічні стандарти якості встановлено Директивою 2008/105/ЄС і дотримання яких є умовою досягнення доброго хімічного стану масиву поверхневих вод

Директивою 2013/39/ЄС від 12 серпня 2013 р. внесено зміни до Директив 2000/60/ЄС і 2008/105/ЄС щодо пріоритетних речовин в галузі водної політики



Наказ Мінприроди №45 від 6 лютого 2017 р.

“Про затвердження Переліку забруднюючих речовин для визначення **хімічного стану масивів поверхневих і підземних вод** та екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод”, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 20 лютого 2017 р. за № 235/30103



Визначення хімічних та фізико-хімічних параметрів для оцінки екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод (фактичний стан)

- **Держводагентство:**

27 лабораторій (відбір проб, виконання вимірювань загальних хімічних та фізико-хімічних показників, за винятком азоту органічного)

- **ДСНС:**

10 лабораторій (виконання вимірювань тільки загальних хімічних та фізико-хімічних показників, за винятком азоту органічного)

Важкі метали, специфічні синтетичні та не синтетичні речовини, перелік речовин для визначення хімічного стану масивів – згідно вимог Директив 2009/90/ЕС та 2013/39/EU не визначає жодна з лабораторій (відсутність технічних можливостей)



Визначення хімічних та фізико-хімічних параметрів для оцінки екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод (пропозиція)

- **5 регіональних лабораторій** – по 15 фахівців, з яких 2 – збір, аналіз та оформлення результатів, 4 – хроматографія, 2 – атомна-абсорбція, 4 – загальні фізико-хімічні параметри, 1 - інженер-метролог, 2 – технічних працівники, що забезпечують відбір проб

проведення відборів проб, вимірювання хімічних та фізико-хімічних показників, специфічних синтетичних та несинтетичних речовин

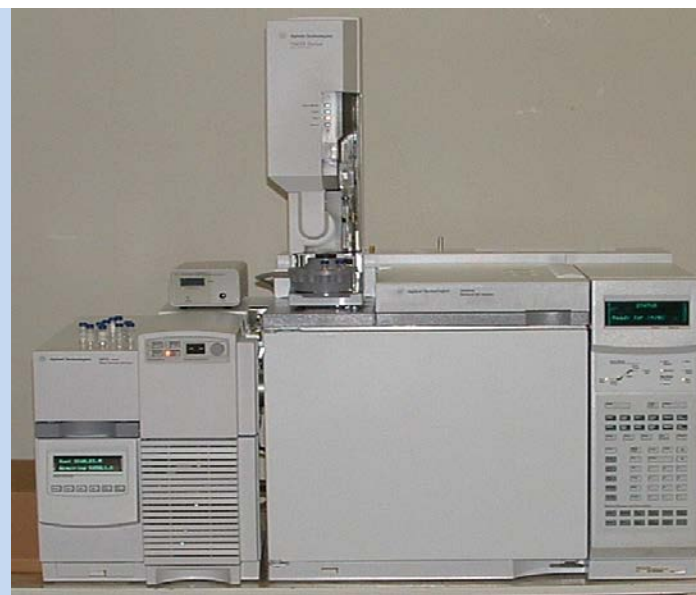
- **9 інших лабораторій** (за басейновим принципом) – по 6 фахівців, з яких 1 одиниця – збір, аналіз та оформлення результатів, 2 – загальні фізико-хімічні параметри, 1 - інженер-метролог, 2 – технічних працівники, що забезпечують відбір проб

проведення відборів проб та організація доставки їх до **регіональних лабораторій**, а також виконання вимірювань з використанням портативних приладів на місці відбору проб, зокрема, температури води, електропровідності, водневого показника, розчиненого кисню та проведення вимірювань загальних фізико-хімічних параметрів



Вартість обладнання

- Орієнтовна вартість обладнання для однієї **регіональної лабораторії** складає **4 млн. євро.**
- Орієнтовна вартість обладнання для однієї лабораторії, що здійснюватимуть відбір, доставку проб, вимірювання загальних фізико-хімічних показників складає **300 тис. євро.**





Показники	Назва	Обладнання	Євро
Гідробіологічні	Фітопланктон	Перевернутий мікроскоп	55000
		Центрифуга	5520
		УФ-спектрофотометр	8700
		Водяна баня	840
		Планктонна сітка (діаметр 10 мкм)	300
		Зонд для вимірювання хлорофілу а (включаючи температуру, рН, кисень, провідність, глибину, GPS)	23700
	Фітобентос - діатомові	Мікроскоп з контрастом	55000
		Центрифуга	-
		Ультразвукова ванна	2000
		Програмне забезпечення OMNIDIA для розрахунку показників	800
	Безхребетні	Мікроскоп з темним і світлим полем	6000
		Пробовідбірник	1500
	Макрофіти	Мікроскоп з темним і світлим полем	6000
		Стереомікроскоп	4800
		Всього	170160



Показники	Назва	Обладнання	Євро
Фізико-хімічні	рН, кисень, насиченість, електропровідність	Портативний прилад	4500
	Поживні речовини	Іонний хроматограф (аніони, катіони)	180000
		УФ-спектрофотометр	8700
		ТОС і TN аналізатор твердих та рідких зразків	74000
		Автоматичний титратор	29000
		Водяна баня	840
		Ультразвукова баня	2000
		Важкі метали	Аналізатор металів у розчинах (ICPMS)
	Автоматичний аналізатор ртуті з автоматичним подачею для безпосереднього аналізу рідких і твердих зразків		44500
Специфічні синтетичні та не синтетичні, пріоритетні	Синтетичні речовини	Рідинний хроматограф	217000
		Бібліотека спектрів для кількісного аналізу, що використовують базу даних tMRM (LC QQQ)	650000
		Бібліотека спектрів для кількісного аналізу, що використовують базу даних SBSE (GC QQQ)	500000
		Аналізатор для цільової та не цільової ідентифікації органічних забруднювачів в газовій фазі (GC Q-TOF)	750000
		Аналізатор для цільової та не цільової ідентифікації органічних забруднювачів в рідкій фазі (LC Q-TOF)	1000000
		Фільтрувальна установка	14000
		Установка для одержання очищеної води	9000
		Гомогенізатор біологічних зразків	5000



This project is funded by the European Union

Support to Ukraine in approximation
of the EU environmental acquis

APENA

Кількість лабораторій

буде визначатись після виділення масивів поверхневих вод та визначення кількості точок моніторингу враховуючи фінансові можливості



This project is funded by the European Union

Support to Ukraine in approximation
of the EU environmental acquis **APENA**

Дякую за увагу!