



**ВИДИ
ЗАБРУДНЕННЯ ТА
ЇХНІ НАСЛІДКИ ДЛЯ
ПРИРОДНИХ І
ШТУЧНИХ
ЕКОСИСТЕМ ТА
ЛЮДИНИ. ЯКІСТЬ
ДОВКІЛЛЯ ТА
КРИТЕРІЇ
ЗАБРУДНЕННЯ**



**Тема уроку: ВИДИ ЗАБРУДНЕННЯ ТА
ЇХНІ НАСЛІДКИ ДЛЯ ПРИРОДНИХ І
ШТУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ ТА
ЛЮДИНИ. ЯКІСТЬ ДОВКІЛЛЯ ТА
КРИТЕРІЇ ЗАБРУДНЕННЯ**





Забруднення - внесення в навколишнє середовище або виникнення в ньому нових не характерних фізичних чинників, хімічних і біологічних речовин, які шкодять природним екосистемам та людині.

Забруднювач — будь-який фізичний чинник, хімічна речовина або біологічний вид, який потрапляє в навколишнє середовище або виникає в ньому в кількості, більшій за звичайну, і викликає забруднення середовища.



За тривалістю дії:



- **Стійкі** — довго не утилізуються природним шляхом (поліетилен).
- **Нестійкі** — знищуються в екосистемах (побутові стічні води).



За впливом на біоту:



- **Прямої дії** (знищення лісів)
- **Непрямої дії**
(антропогенна діяльність – кислотні дощі)



За характером походження:



- *Природні*
- *Штучні (антропогенні)*



Основними антропогенними забруднювачами є:

- хімічна промисловість,
- сільське господарство,
- енергетика (нафтопереробні заводи, ТЕС, ГЕС, АЕС),
- транспорт (передусім автомобільний),
- стихійні сміттєзвалища,
- урбанізація,
- видобуток корисних копалин,
- військовий вплив,
- стічні води.



За природою забруднювачів розрізняють такі види забруднення:



- ✓ *Механічне*
- ✓ *Фізичне*
- ✓ *Хімічне*
- ✓ *Біологічне*



Механічне – це забруднення навколишнього середовища механічними відходами без хіміко-фізичних наслідків.



Утилізація - доцільне використання відходів або залишків виробництва для отримання корисної продукції

Міжнародний символ
вторинної переробки



Перероблене сміття



Фізичне – забруднення, пов'язане зі змінами фізичних параметрів середовища.

1. Теплове
2. Світлове
3. Електромагнітне
4. Радіаційне
5. Шумове



Хімічне – це зміна хімічних властивостей середовища,
що негативно впливає на екосистеми й техногенні
системи.



Біологічне — це проникнення в екосистеми чи техногенні системи живих істот, ворожих певним співтовариствам



За масштабами забруднення поділяють на:

- ✓ *Глобальні (планетарні)*
- ✓ *Регіональні*
- ✓ *Локальні*



Наслідки забруднень

На рівні екосистем:

- збільшення або зменшення видового різноманіття екосистеми,
- зниження первинної продуктивності екосистеми, що впливає на видовий склад редуцентів і консументів, її стійкість і стабільність.

На популяційно-видовому рівні:

- зниження енергії проростання насінин,
- гальмування процесів росту й розвитку,
- морфологічні порушення кореневої системи та пагонів,
- змінюються вікова, генетична, просторова й статева структура популяцій,
- інтенсивність розмноження, вік досягнення статевих зрілості.

На рівні організмів найвразливішими до забруднення є тканини, у яких відбуваються активні процеси поділу (меристеми рослин, тканини червоного кісткового мозку хребетних тварин і людини).



Вплив деяких хімічних забруднювачів на здоров'я людини

Карбон(II) оксид (чадний газ)	Унаслідок взаємодії з гемоглобіном крові утворює карбоксигемоглобін, що може призвести до погіршення гостроти зору, роботи серця та легень, порушення дихання і навіть смерті
Вуглеводні (бензин, метан)	Мають наркотичну дію, викликають головний біль, запаморочення
Плюмбум	Викликає головний біль, анемію, нервові розлади, пологові дефекти, затримку фізичного та психічного розвитку
Пестициди	Мають канцерогенний вплив, спричинюють ушкодження печінки, порушення ембріонального розвитку
Нітрати	Викликають утруднення дихання, підвищують дитячу смертність, унаслідок хімічних перетворень утворюються канцерогенні сполуки
Радіонукліди	Мають канцерогенний вплив, призводять до мутацій
Кадмій	Здатний вбивати статеві клітини у людини



ЯКІСТЬ ДОВКІЛЛЯ – міра відповідності
навколишнього середовища і природних умов
потребам людей та інших організмів.



Оцінювання впливу на довкілля,
спрямованого на запобігання
шкоді довкіллю, забезпечення
екобезпеки, охорони довкілля,
раціонального
природокористування,
регулюються *Законом України*
«Про оцінку впливу на довкілля»
від 2017 р.



Критерії оцінки рівня забруднення навколишнього середовища:

- ✓ Індекс забруднення (ІЗ)- показник, якісно і кількісно відображає присутність у довкіллі речовини – забруднювача і ступінь її впливу на живі організми.
- ✓ Гранично-допустима концентрація (ГДК) – максимальний рівень забруднення, що його людина витримує без шкоди своєму здоров'ю.
- ✓ Фонова концентрація–характеристика існуючого забруднення на промислових об'єктах та в населених пунктах і являє собою сумарне забруднення.
- ✓ Токсична концентрація – вбиває живі організми.



Завдання 1

Види забруднювачів

Хімічні	Біологічні	Фізичні	Механічні



Завдання 2

Виберіть із запропонованих термінів зайвий та обґрунтуйте свій вибір: битий посуд, забруднення антропогенне, забруднення природне, побутове сміття, тепла вода із системи охолодження ТЕС, шум автотранспорту.



Завдання 3

До якого рівня (локального, регіонального чи глобального) належить кожна з проблем?

А Теплове забруднення атмосфери.

Б Побудова каскаду гідроелектростанцій на Дніпрі.

В Заболочення поля як результат невдалої меліорації.

Г Порушення лісових екосистем як результат незаконного видобування бурштину на Поліссі.

Д Викиди парникових газів підприємствами.

Е Розлив нафти вздовж дороги в результаті аварії автоцистерни.



Завдання 4

Укажіть ознаки забруднень, зображених на світлинах. Для кожного забруднення виберіть по одному варіанту відповідей із кожного стовпчика.



А Розлив нафти



Б Викид вулканічних газів

Походження забруднення	Вид забруднення	Джерело забруднення
1 антропогенне 2 природне абіотичне 3 природне біотичне	1 фізичне 2 хімічне 3 біологічне	1 живі організми 2 транспорт 3 геологічний об'єкт

Прийом “Рюкзак”



- Люби й шануй Землю, яка благословляє життя й управляє ним.
- Вважай кожний твій день на Землі священним і святкуй зміну пір року.
- Не вважай себе вищим за інші живі істоти й не поведься так, щоб вони зникали.
- Будь вдячним тваринам і рослинам за їжу, яку вони тобі дають.
- Не занапащай і не забруднюй багатств Землі зброєю війни.
- Не ганяйся за прибутками від багатств Землі, а намагайся відновлювати її виснажені сили.
- Не приховуй від себе й від інших наслідків твоєї діяльності на Землі.
- Не обкрадай майбутнє покоління, виснажуючи й забруднюючи Землю.
- Споживай дари Землі помірно, бо всі її мешканці мають однакове право на її багатства.

