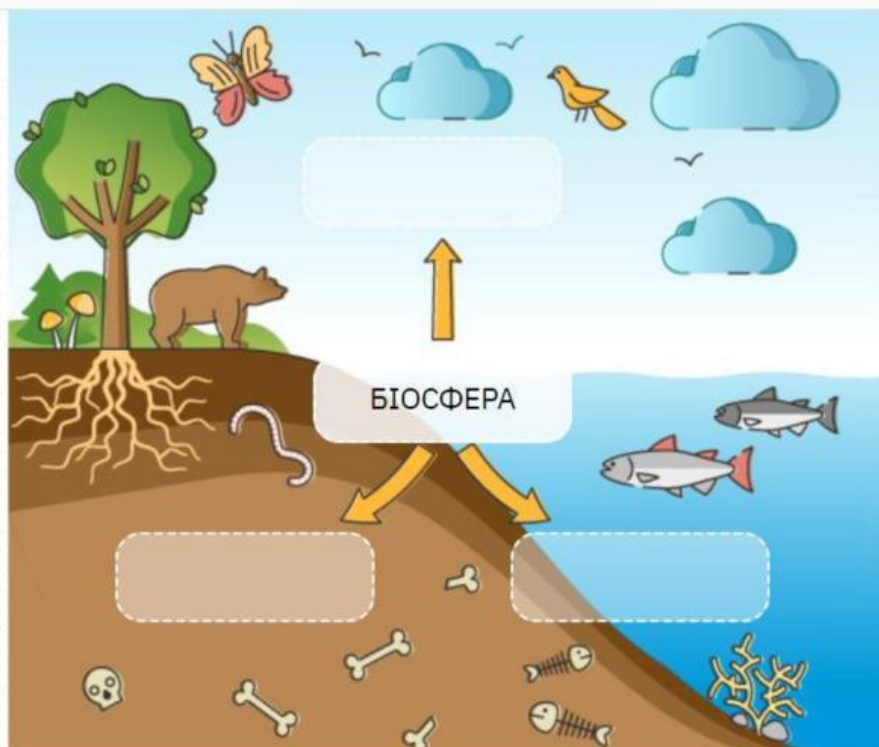


# Екологічні проблеми і способи їхнього вирішення

Заповніть схему.



гідросфера

атмосфера

літосфера

**Забрудненням** називають унесення в якесь середовище нових, не характерних для нього фізичних, хімічних і біологічних чинників, які зашкоджуватимуть середовищу. Об'єктами забруднення є атмосфера, вода, ґрунт. Непрямими жертвами забруднення є люди, тварини, рослини, мікроорганізми.





## Серед антропогенних виділяють забруднення:



- механічні (тверді частинки та предмети в біосфері);

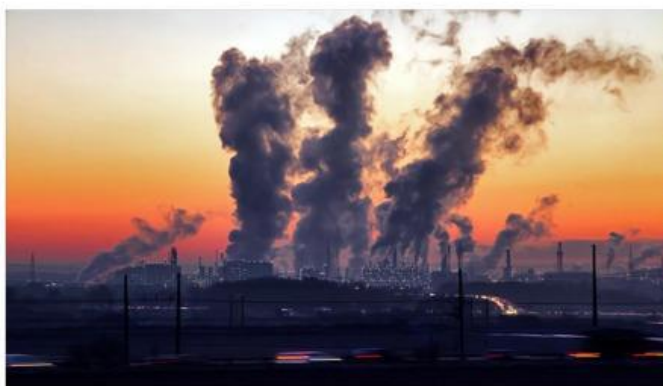


- фізичні (шуми, вібрація, зміни теплових, електричних, радіаційних, світлових полів у природному середовищі);



- біологічні (різні організми, бактеріологічна зброя, нові віруси).

## Фізичні забруднення поділяються на такі типи:



- теплове (термальне) — виникає в результаті підвищення температури середовища, головним чином у зв'язку з промисловими викидами нагрітого повітря, відхідних газів і води;



- світлове — порушення природної освітленості місцевості внаслідок впливу штучних джерел світла, що призводить до аномалій у житті рослин і тварин;



- шумове — утворюється через збільшення інтенсивності створюваного шуму надприродного рівня;



- радіоактивне — пов'язане з перевищенням природного рівня вмісту в середовищі радіоактивних речовин.





- електромагнітне — виникає в разі зміни електромагнітних властивостей середовища (від ліній електропередач, радіо й телебачення, роботи деяких промислових установок) й призводить до глобальних і місцевих географічних аномалій і змін у тонких біологічних структурах;

## Забруднення атмосфери

Джерелами забруднення атмосфери є димові викиди промислових підприємств та теплових електростанцій, вихлопні гази транспортних засобів, продукти самозгорання сміттєзвалищ та териконів вугільних шахт. Найбільш поширеними речовинами, що забруднюють атмосферу, є оксид вуглецю CO, двоокис вуглецю (вуглекислий газ) CO<sub>2</sub>, двоокис сірки SO<sub>2</sub>, оксид азоту NO<sub>2</sub>, пил.



Промислові викиди в атмосферу порушують озоновий шар, який є своєрідним щитом від жорсткого ультрафіолетового випромінювання — смертельного для всього живого.

Вплив забруднення атмосфери на людину:

- зниження загального імунітету організму та підвищення вразливості до інфекцій;
- поширення дитячих захворювань та хронічних у дорослих;
- підвищення кількості алергічних реакцій.



### Джерелами забруднення гідросфери є:



- стічні води від промислових, сільськогосподарських виробництв та населених пунктів;



- викид шкідливих речовин під час аварій та катастроф;



- міграція небезпечних речовин у водне середовище з ґрунту та атмосфери.

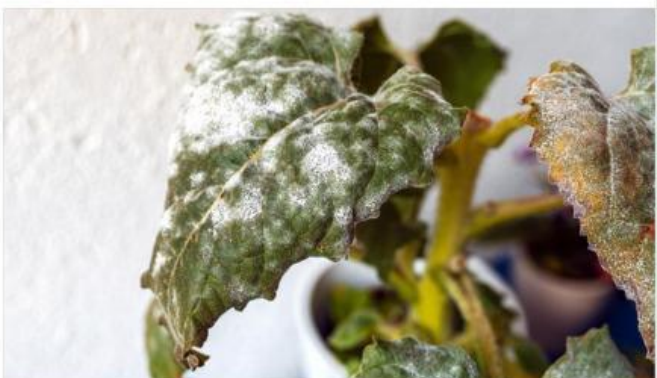
### До основних видів забруднення поверхневих та підземних вод належать:



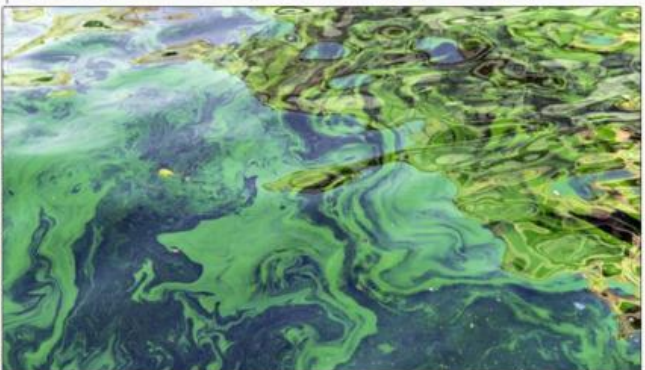
**Фізичне забруднення** — збільшення кількості нерозчинних часток (глина, пісок, намул), унаслідок чого зменшується прозорість води, погіршуються умови росту та розвитку водних організмів.



**Хімічне забруднення** — проявляється появою у воді невластивих для неї мінеральних сполук (нафтопродуктів, пестицидів, токсичних речовин тощо). Часто супроводжується появою запаху, забарвлення та підвищення температури.



**Біологічне забруднення** — забруднення стоками, що містять велику кількість мікроорганізмів. Особливо небезпечними є забруднення хвороботворними мікроорганізмами.



**Теплове забруднення** — скидання у водойми теплих вод після охолодження виробничих процесів. Його супроводжує зміна хімічного та газового складу води, зменшення кількості кисню, «цвітіння» води, збільшення вмісту в ній шкідливих мікроорганізмів.



Уважають, що у водойми надходить понад 500 тис. різних речовин, зокрема таких небезпечних, як свинець, ртуть, цинк, мідь та інші. Це впливає на життя тварин, рослин і, безумовно, людей.

### Головними джерелами забруднення ґрунтів є:



- масове застосування мінеральних добрив;



- отрутохімікати, що використовуються в сільському господарстві для боротьби з бур'янами та шкідниками;



- промислові та побутові відходи;



- викиди в атмосферу та скиди у воду забруднювальних речовин, радіаційне забруднення.

Дані наукових досліджень указують, що забруднення навколишнього середовища є однією з головних причин глобальної екологічної кризи. Оскільки стурбованість у зв'язку із забрудненням екосистеми Землі виявилася лише недавно, наукові дослідження ще не дали відповіді на багато питань. Проте зрозуміло одне: це становить величезну небезпеку для біосфери Землі й може призвести до незворотних змін у глобальній земній екосистемі. Тож варто виховувати екологічно свідомих громадян сучасного суспільства заради спасіння життя на Землі.





Розподіліть об'єкти забруднення і непрямих жертв забруднення.



ОБ'ЄКТИ

ЖЕРТВИ



люди

тварини

ґрунт

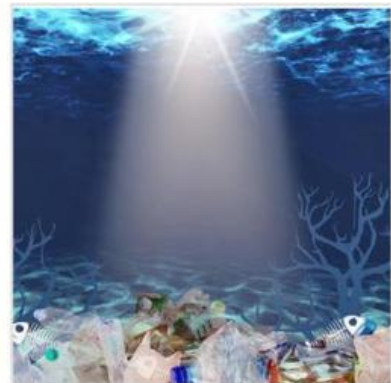
вода

мікроорганізми

рослини

атмосфера

Позначте ВСІ ілюстрації, що характерні для антропогенних забруднень.





Позначте ВСІ фізичні забруднення.

☐

світлове

☐

електромагнітне

☐

шумове

☐

садове

☐

радіоактивне

☐

шовкове

Позначте ВСІ види забруднень поверхневих та підземних вод.

☐

фізичне

☐

теплове

☐

бурштинове

☐

біологічне

☐

хімічне

☐

дубове

Згрупуйте різні види забруднень.



ФІЗИЧНІ

АТМОСФЕРНІ

ҐРУНТОВІ



Теплове

Горіння сміттєзвалищ

Шумове

Світлове

Промислові та побутові відходи

Викиди промислових підприємств

Застосування мінеральних добрив

Вихлопні гази

Отрутохімікати

Позначте ВСІ правильні твердження.



- ☐ Промислові викиди в атмосферу порушують озоновий шар.
- ☐ Непрямими жертвами забруднення є люди, тварини, рослини, мікроорганізми.
- ☐ Дані наукових досліджень указують, що забруднення навколишнього середовища є однією з головних причин глобальної екологічної кризи.

1. Як людина забруднює середовище? Наведіть приклади. Позначте всі правильні твердження.



- ☐ забруднюються ґрунти
- ☐ створюються неконтрольовані сміттєзвалища
- ☐ забруднюються поверхневі води
- ☐ має місце винахідництво на основі 3D-технологій
- ☐ створюється багато відеороликів
- ☐ не сортується сміття