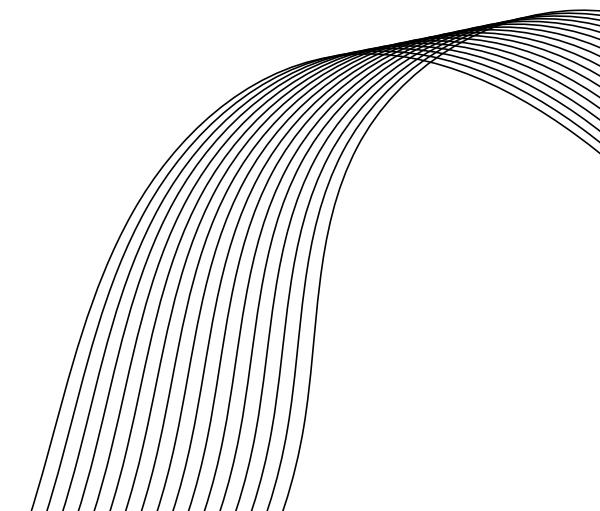




ОЧИСНІ СПОРУДИ

Вибіркова дисципліна.



АКТУАЛЬНІСТЬ ДИСЦИПЛІНИ

- Інтенсивний розвиток міст і промисловості призводить до збільшення обсягів стічних вод
- Неочищені стоки є джерелом забруднення ґрунтів, річок і підземних вод
- Очисні споруди забезпечують санітарно-епідеміологічну безпеку населення
- Сучасні екологічні вимоги зобов'язують застосовувати ефективні методи очищення
- Професійні знання у сфері очищення води є необхідними для майбутніх фахівців



МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни:

- Надання студентам системних знань про будову, принципи роботи та експлуатацію очисних споруд

Основні завдання:

- вивчити види та класифікацію очисних споруд
- ознайомитися з технологічними схемами очищення стічних вод
- навчитися розуміти роботу основного обладнання
- сформувати екологічно відповідальне ставлення до водних ресурсів



ЩО ТАКЕ ОЧИСНІ СПОРУДИ

Очисні споруди — це комплекс інженерних об'єктів, обладнання та технологічних процесів, призначених для:

- очищення стічних вод від механічних, органічних і хімічних забруднень
- доведення показників якості води до нормативних вимог
- підготовки очищеної води до скидання у водойми або повторного використання



ВИДИ СТІЧНИХ ВОД

Основні види стічних вод:

- Господарсько-побутові — надходять від житлових і громадських будівель
- Виробничі — утворюються на промислових підприємствах
- Атмосферні — дощові та талі води з територій

Кожен вид має різний склад і потребує відповідної технології очищення.



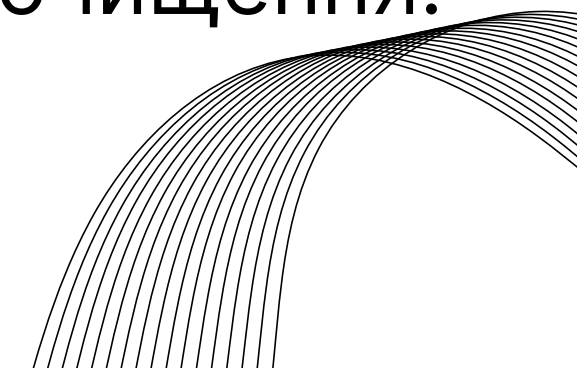
ЗАГАЛЬНА СХЕМА ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД



Типова схема очищення включає такі етапи:

1. механічне очищення
2. біологічне очищення
3. доочищення та знезараження
4. обробка та утилізація осаду

Послідовність етапів забезпечує високу ефективність очищення.



МЕХАНІЧНІ МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ

Призначення:

- видалення великих домішок і зважених частинок

Основні споруди та обладнання:

- решітки та сита
- пісколовки
- первинні відстійники

Результат:

зменшення навантаження на наступні етапи очищення



БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ

Суть методу:

- використання мікроорганізмів для розкладання органічних забруднень

Основні споруди:

- аеротенки
- біофільтри
- вторинні відстійники

Переваги:

- висока ефективність
- екологічна безпечність
- можливість застосування для побутових стоків



ДООЧИЩЕННЯ ТА ЗНЕЗАРАЖЕННЯ

Методи доочищення:

- фільтрація
- сорбція
- флотація

Методи знезараження:

- хлорування
- ультрафіолетове опромінення
- озонування

Мета:

повне знищення патогенних мікроорганізмів



ЗНАЧЕННЯ ОЧИСНИХ СПОРУД І ВИСНОВКИ



- Очисні споруди є обов'язковим елементом систем водовідведення
- Вони забезпечують охорону навколишнього середовища
- Сприяють збереженню водних ресурсів
- Дисципліна формує професійні компетентності майбутніх спеціалістів
- Знання з очищення води мають велике соціальне та екологічне значення

