

---

---

# Промислові циклони

як засоби для очищення газових викидів

---

# Ефективні пристрої

для очищення газів від твердих частинок

Циклони широко використовуються в промисловості для зменшення забруднення атмосфери твердими частинками, що можуть бути шкідливими для здоров'я людини та навколишнього середовища.





# Циклон

Завдяки **простоті конструкції** є надійним пристроєм, що використовується в різних сферах промисловості.

- **Найпоширеніший апарат**  
серед пристроїв сухого механічного пиловловлювання
- **Ефективне очищення**  
при розмірі твердих частинок більше за 5...10 мкм
- **Низькі енергозатрати**  
апарат не потребує підключення до енергетичних джерел живлення



# Принцип роботи промислових циклонів

## Відцентрова сила

- Циклони використовують відцентрову силу для видалення твердих частинок з газового потоку

## Сила тиску

- Газ із твердими частинками подається в циклон під великим тиском, що викликає обертання газу навколо центральної осі циклону

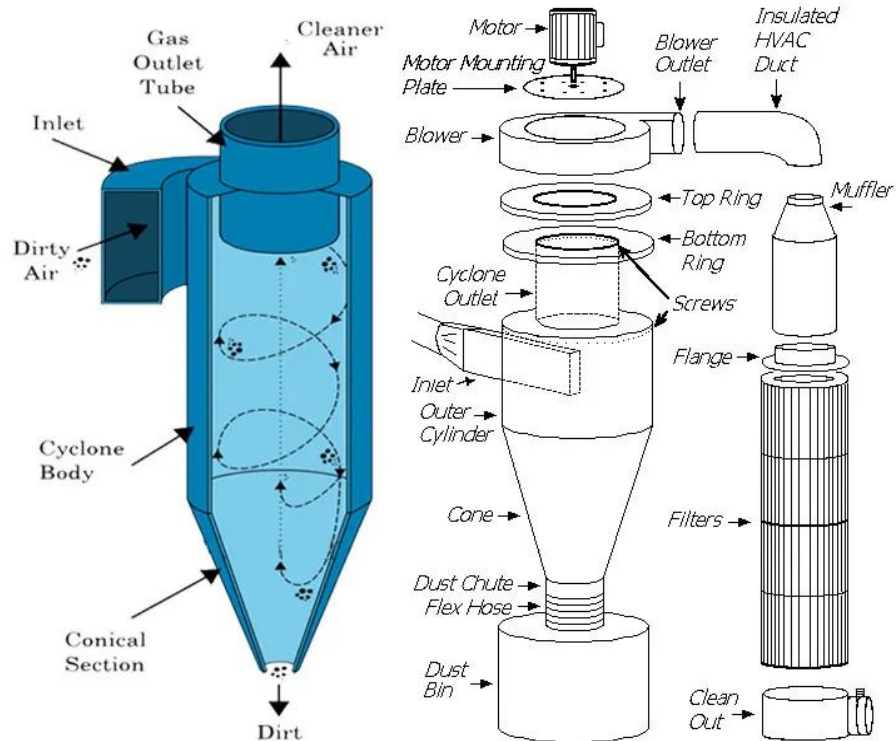
## Гравітація

- Завислі частинки відокремлюються від газового потоку внаслідок дії відцентрової сили і обертального руху та під дією гравітації осідають в бункер

# Конструкція циклонів

## Основними елементами є

- вхідний патрубок
- вихлопна труба
- корпус
- пилоосаджувальний бункер
- пиловий затвор





# Класифікація циклонів

за конструкцією підведення газів

з осевий  
направленими  
апаратами

тангенціальний

тангенціальний  
похилий

спіральний

# Класифікація циклонів

за конструкцією корпусу

циліндричний

жоньний

перехідний  
в конус

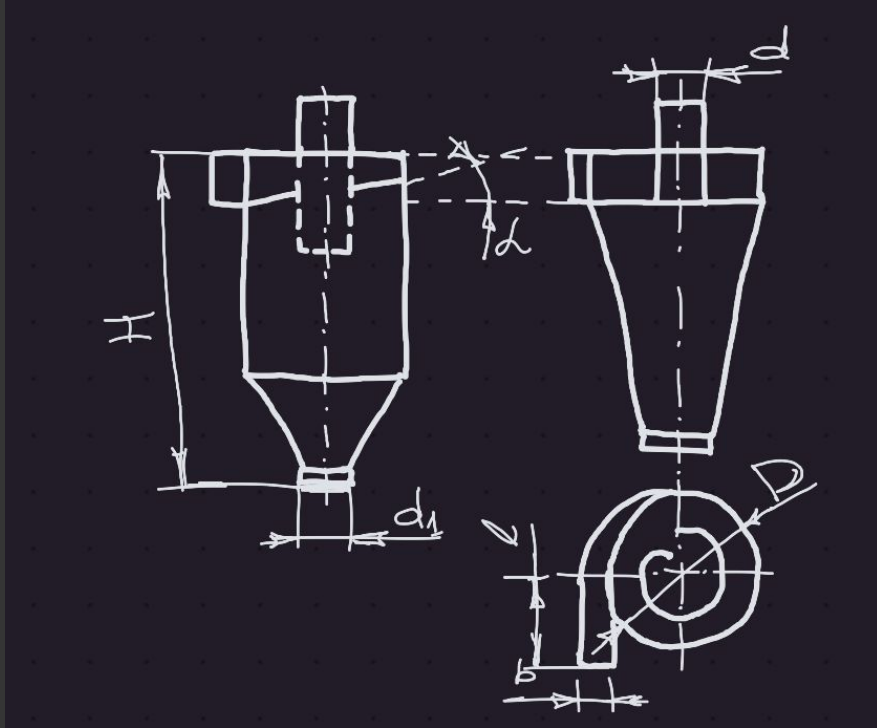
з подвійною  
стілкою

з переважно  
розширеною  
конічною  
частиною

з розширеною  
конічною  
частиною



# Основні параметри



- Внутрішній діаметр циклона
- Площа перерізу циліндричної частини
- Розрахункова продуктивність
- Маса циклона



# Циклони на підприємствах



# Переваги використання циклонів

- Висока ефективність у видаленні великих частинок з газових потоків.
- Низькі енергетичні витрати, оскільки циклони працюють за рахунок відцентрової та гравітаційної сил, не потребуючи електричного живлення.
- Можливість використання у широкому спектрі промислових галузей.
- Надійна робота при високих температурах.



# Недоліки використання циклонів

- Недостатня ефективність у видаленні дрібних частинок.
- Можливість загального витягування малих частинок назад у газовий потік, що може потребувати додаткових етапів очищення.



# Завершення

Циклони є важливою складовою для зменшення забруднення атмосфери твердими частинками у промислових процесах.

Їх використання дозволяє ефективно очищати гази від великих частинок, що сприяє покращенню якості повітря та захисту навколишнього середовища.

Однак, для повного очищення газів може знадобитися поєднання циклонів з іншими системами очищення для оптимальних результатів.

