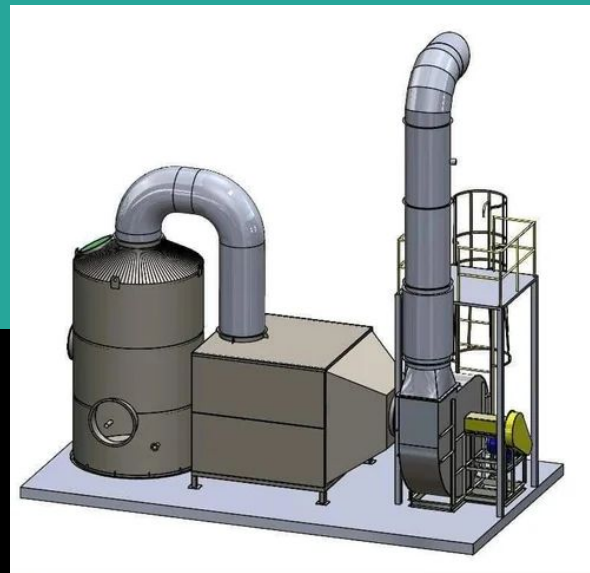


Горюн О. О.



Скрубери мокрого очищення

—
вертикальні порожнисті аерозольні скрубери

Скрубер

gas scrubber

Використовує рідину для видалення шкідливих газів або частинок з газового потоку



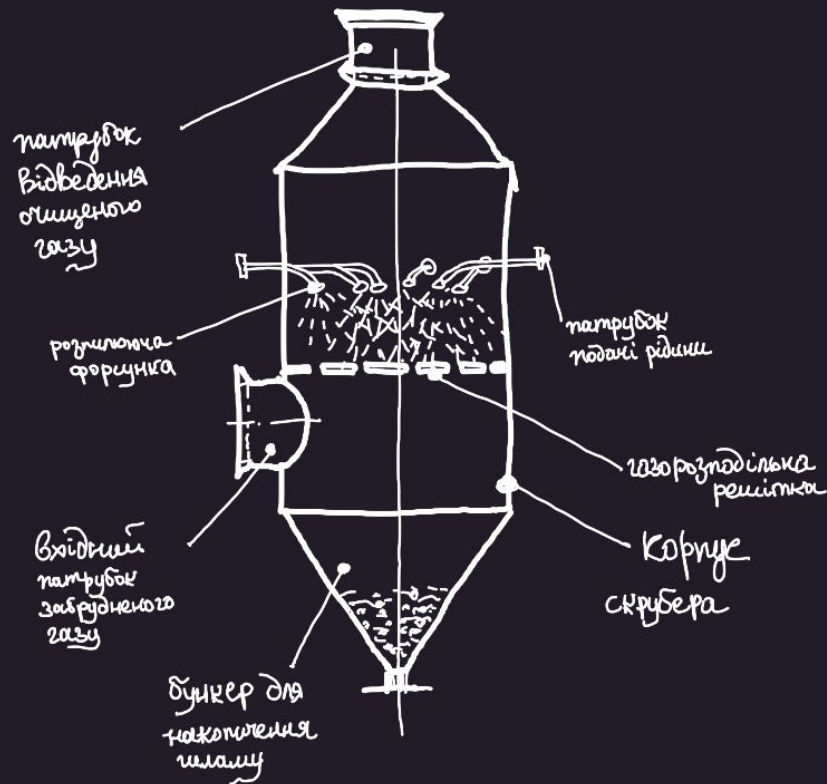
Основна ідея

роботи скрубера полягає у тому, що забруднений газ проходить через розчин або струмінь рідини, яка поглинає або реагує із забрудненнями, захоплюючи їх з газового потоку.



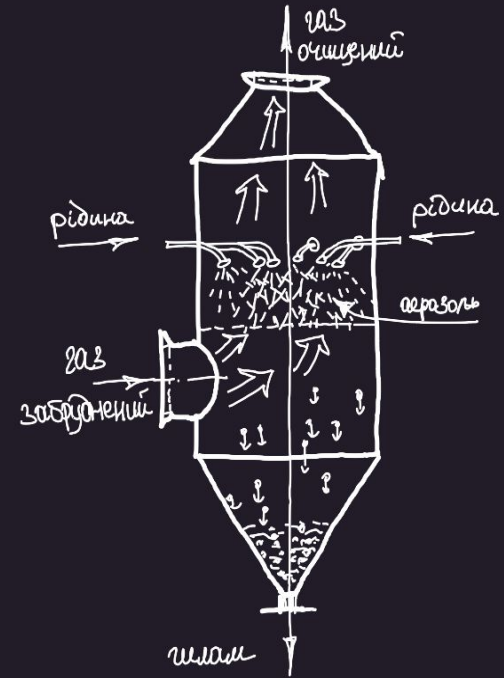
Будова скрубера

Вертикальний порожнистий скрубер (форсунковий газопромивач)



Принцип роботи вертикального аерозольного скрубера

- Скрубер працює за принципом
мокрого пиловловлювання



Контакт газу та рідини

Забруднений газ і рідина, яка може бути водою або розчином хімічних сполук, зустрічаються у спеціальному пристрої.

Запилений газ проходить через завісу розпиленої рідини.
Рідина розпилюється за допомогою форсунок



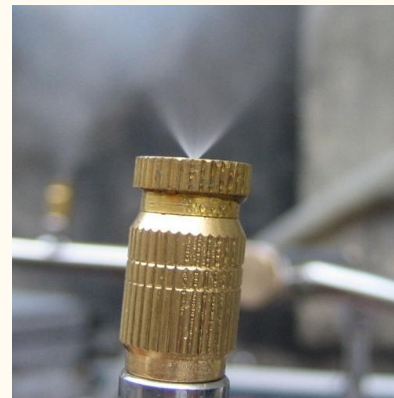
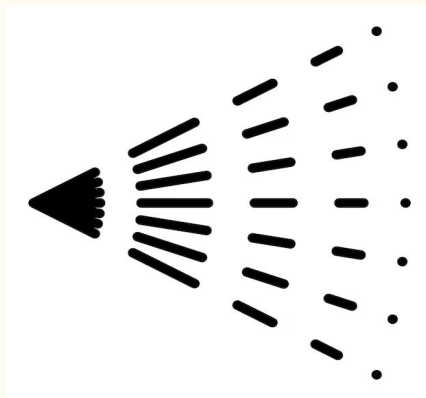
Аерозоль

Розпилена рідина утворює завісу аерозолію.

Аерозоль — це суміш дуже дрібних частинок або крапель у повітрі.

Прикладом аерозолів можуть бути частинки пилу, краплі води чи рідини, або навіть частки космічного пилу в атмосфері.

Аерозолі бувають видимими або невидимими, а їхній склад може включати різні речовини чи частки, які рухаються у повітрі.



Захоплення домішків

Забруднення у газовому потоці можуть бути поглинуті рідиною чи взаємодіяти з нею хімічно, у результаті чого вони вилучаються з газу.

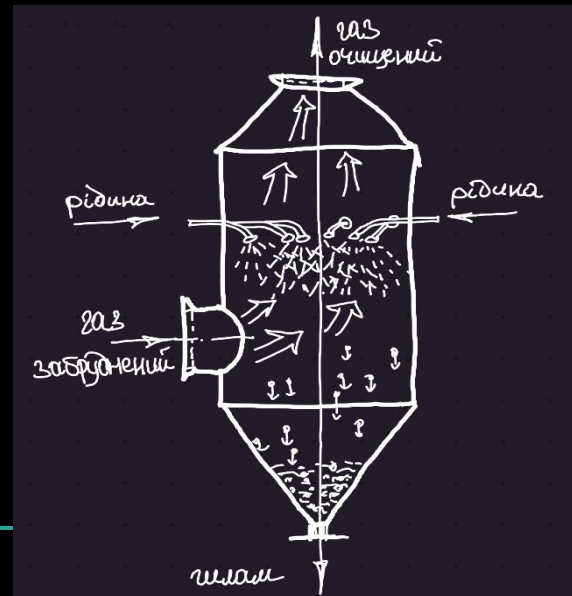
Взаємодія твердих частинок
з краплинами рідини



Видалення очищеного газу

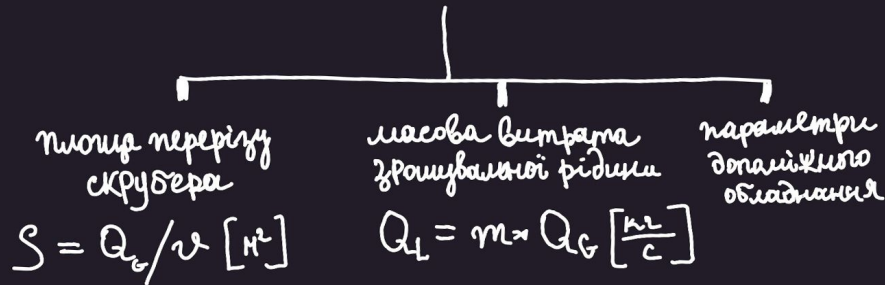
Очищений газ направляється у патрубок відведення газу і видаляється з апарата.

Після очищення рідина може відокремлюватися від газу за допомогою спеціальних систем відстійника або фільтрації, щоб чистий газ потрапив наступним етапом у випуск



Розрахунок скрубера

Основні розрахункові параметри



Q_G — витрата очищуваного газу, $\frac{\text{м}^3}{\text{с}}$;
 v — швидкість руху газів в апараті, $\frac{\text{м}}{\text{с}}$;
 m — питомі витрати рідини, $\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$.

Вертикальні скрубери в промисловості



Загалом скрубери мокро́го очищення можуть бути досить ефективними у видаленні забруднень з газових потоків, але це залежить від численних чинників, які потрібно враховувати під час їх використання