

ЗАСОБИ СУХОГО ОЧИЩЕННЯ ГАЗОВИХ ВИКИДІВ ВІД ПИЛУ ФІЛЬТРУВАННЯМ

1 Тканинні фільтри



Принцип роботи – інерційне та дифузійне осадження пилу

Використовують для пилу

- не агресивного
- не схильного до злипання
- не схильного до утворення вибухонебезпечних сумішей
- не схильного до утворення конденсату
- температура до 300 °С

Таблиця 2.1 – Властивості фільтрувальних тканин

Тканина	Товщина, мм	Повітро- непрони- кність при $\Delta P = 49$ Па, $\text{м}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{хв})$	Термостійкість, °С		Хімічна стійкість в середовищі		
			при три- валій дії	при ко- ротко- часній дії	кисло- та	луги	роз- чин- ники
Сукно № 2	1,5	3	65-85	90-95	ДП	ДП	Х
Нітрон	1,6	7,5	120	150	Х-З	З	Х
Лавсан	1,4	4,0	130	160	Х	З-П	Х
Хлорін № 5231	1,32	7,6	65-70	80-90	ДХ	ДХ	З-Х
Склотка- нина ТССНФ	0,22	2,7	240	315	Х	З-П	ДХ

Позначки: ДП – дуже погана; П – погана; З – задовільна; Х – хороша;
ДХ – дуже хороша.

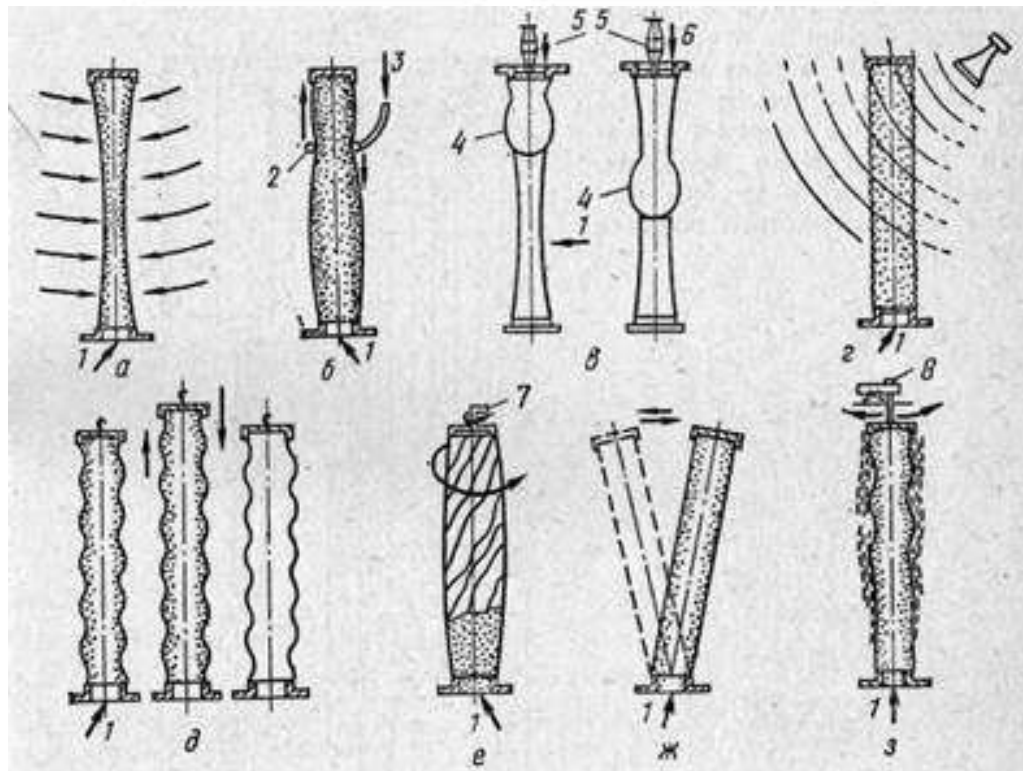
Вид регенерації

Механічне
струшування

Зворотна про-
дувка атмос-
ферним повіт-
рям чи очище-
ним газом

Механічне
струшування
із зворотною
продувкою

Стиснутим
повітрям





- ФР-1000
- ФРО-280
- ФРКІ-60
- ФРКІ-50

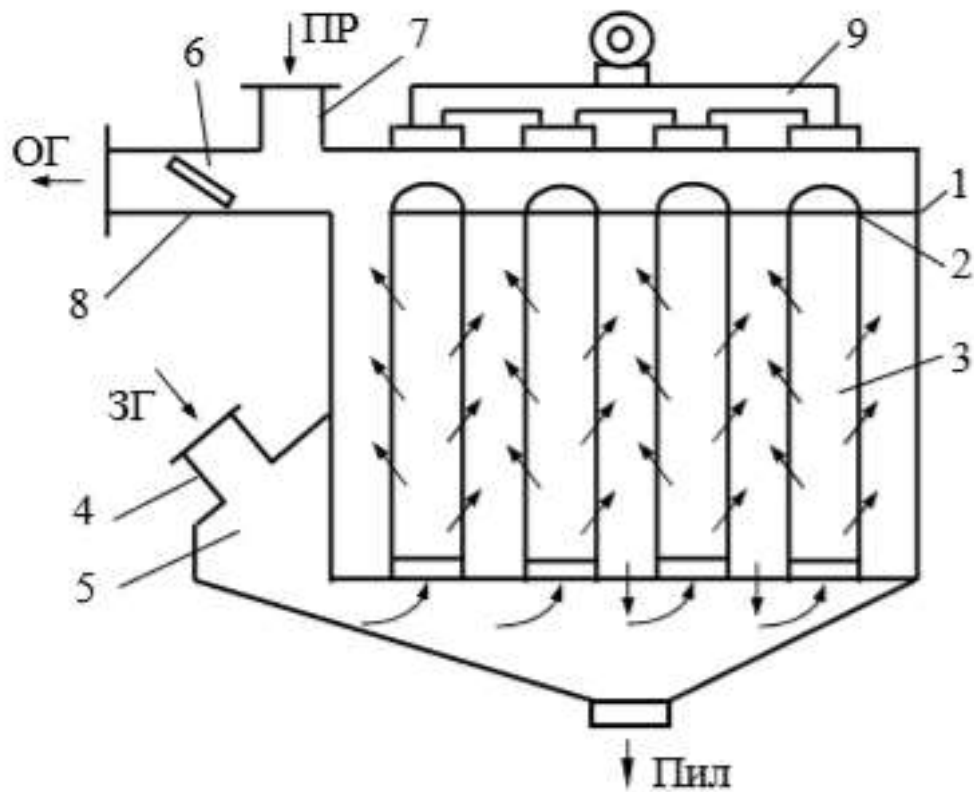
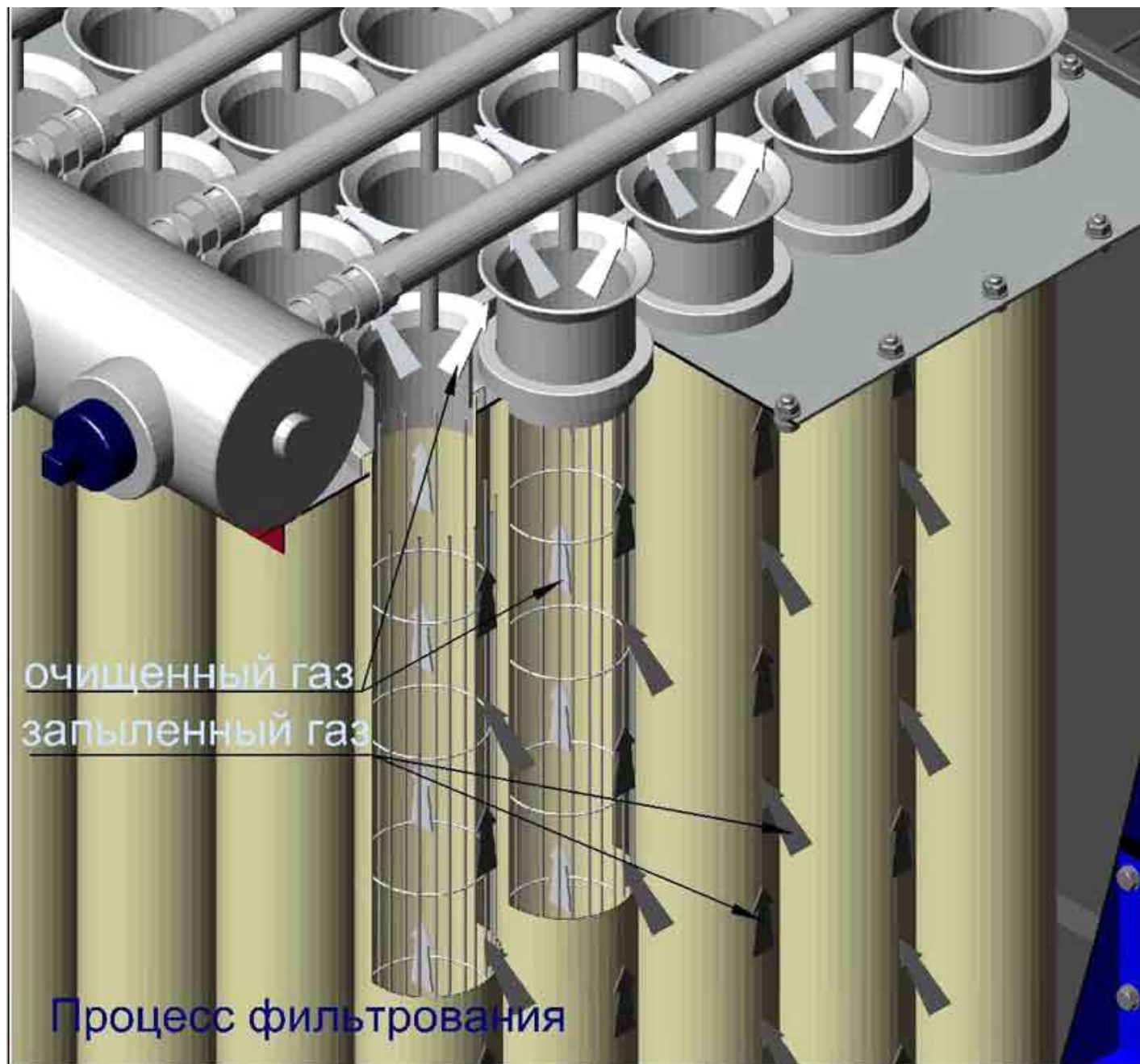
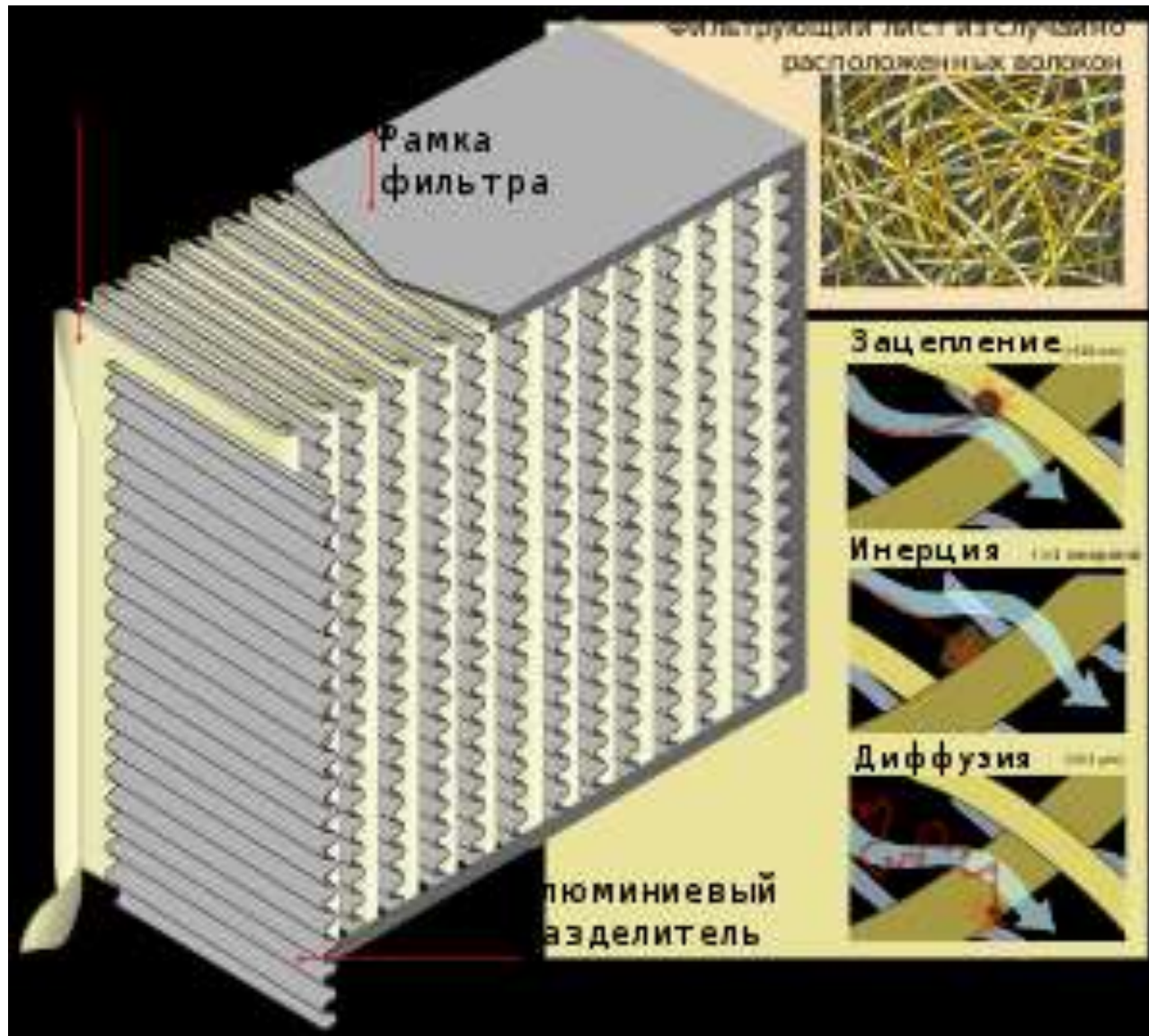


Рисунок 2.3 – Конструктивна схема рукавного фільтра:

1 – корпус, 2 – верхня решітка, 3 – рукав, 4 – газохід запилених газів,
 5 – колектор, 6 – клапан, 7 – продуктивний колектор, 8 – патрубок очище-
 них газів, 9 - струшувальний механізм



2. Волокнисті фільтри



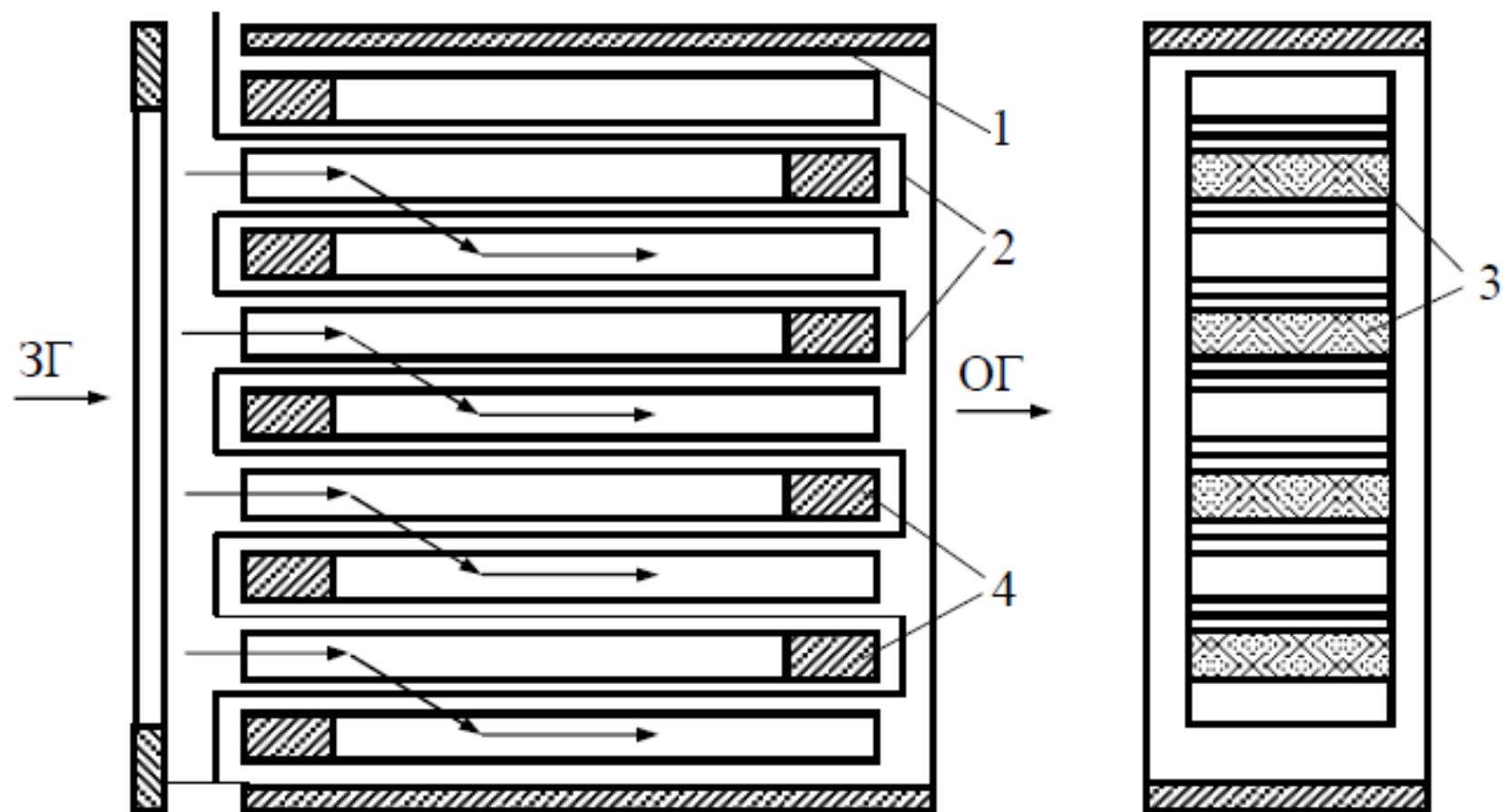


Рисунок 2.4 – Конструктивна схема волокнистого фільтра:
 1 – бокова стінка, 2 – фільтруючий матеріал, 3 – роздільник,
 4 - рамка П-подібна

Волокнисті фільтри тонкого очищення використовуються в промисловості мікробіології, в хімікофармацевтичній та радіоелектронній галузях, атомній енергетиці, вони дозволяють очищати значні об'єми газів від твердих частинок розміром 0,05...0,5 мкм та радіоактивних аерозолів. Ступінь очищення 99%, швидкість фільтрування 0,01...0,15 м/с.

Глибокі багат шарові фільтри застосовуються для очищення технологічного газу й вентиляційного повітря від радіоактивних частинок. Конструктивно вони виконуються з глибокою лобового шару грубих волокон. Після 10 ÷ 20 років експлуатації такі фільтри захороняють.

Грубоволокнисті фільтри використовуються для грубого або попереднього очищення.

3. Зернисті фільтри

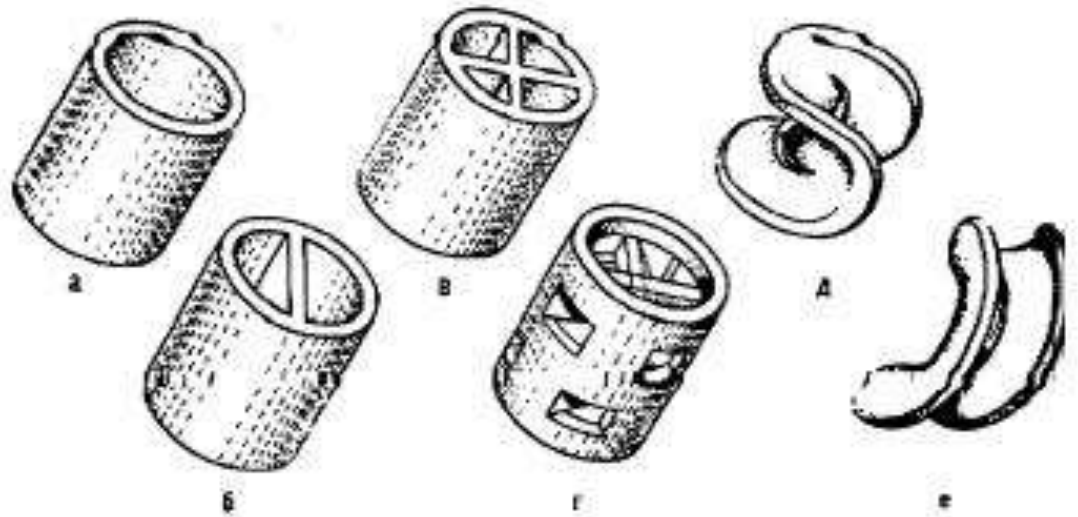


Призначення

- Вологий пил
- Злиплий пил
- Пил з великим електричним опором

Переваги

- Не висока вартість
- Можливість очищення високотемпературних газів
- Можливість очищення агресивного пилю



Недоліки

- Громісткість
- Періодичність дії
- Невисока продуктивність

Види

- Насипні
- Жорсткі

- З рухомим фільтруючим шаром
- З нерухомим фільтруючим шаром

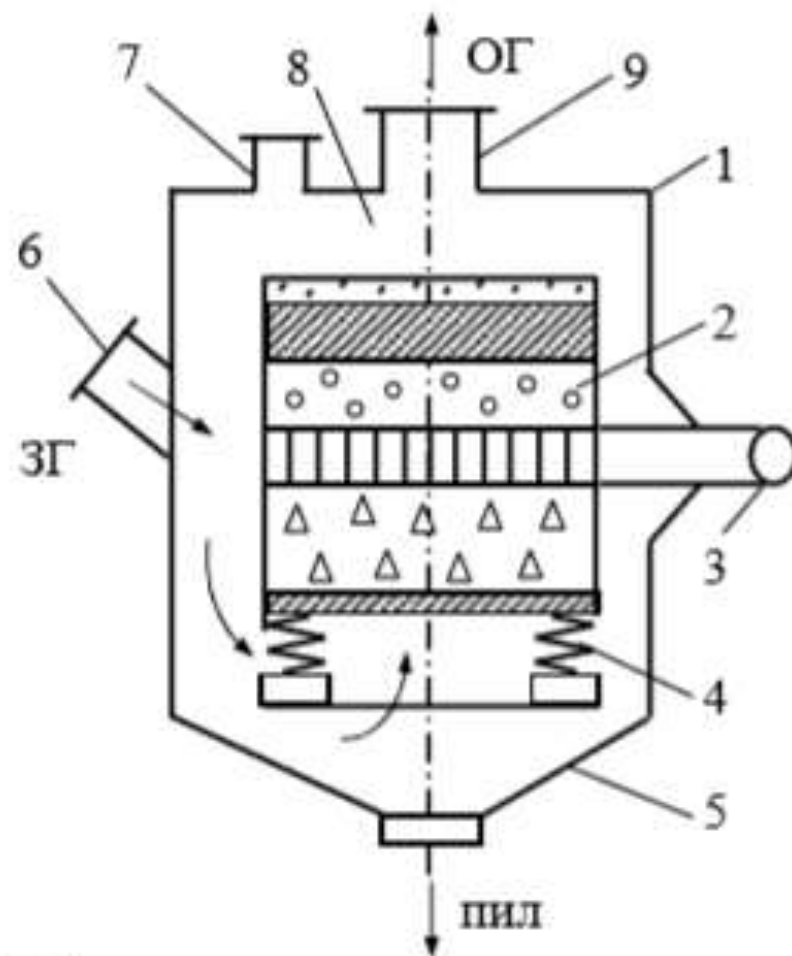


Рисунок 2.5 - Конструктивна схема зернистого фільтра з нерухомим фільтруючим шаром: 1 – корпус, 2 - насипні фільтруючі шари, 3 - вібратор, 4 – пружини, 5 - бункер для пилу, 6 - вхідний патрубок запиленого газу, 7 - продувний патрубок, 8 - камера очищеного газу, 9 - вихідний патрубок очищеного газу

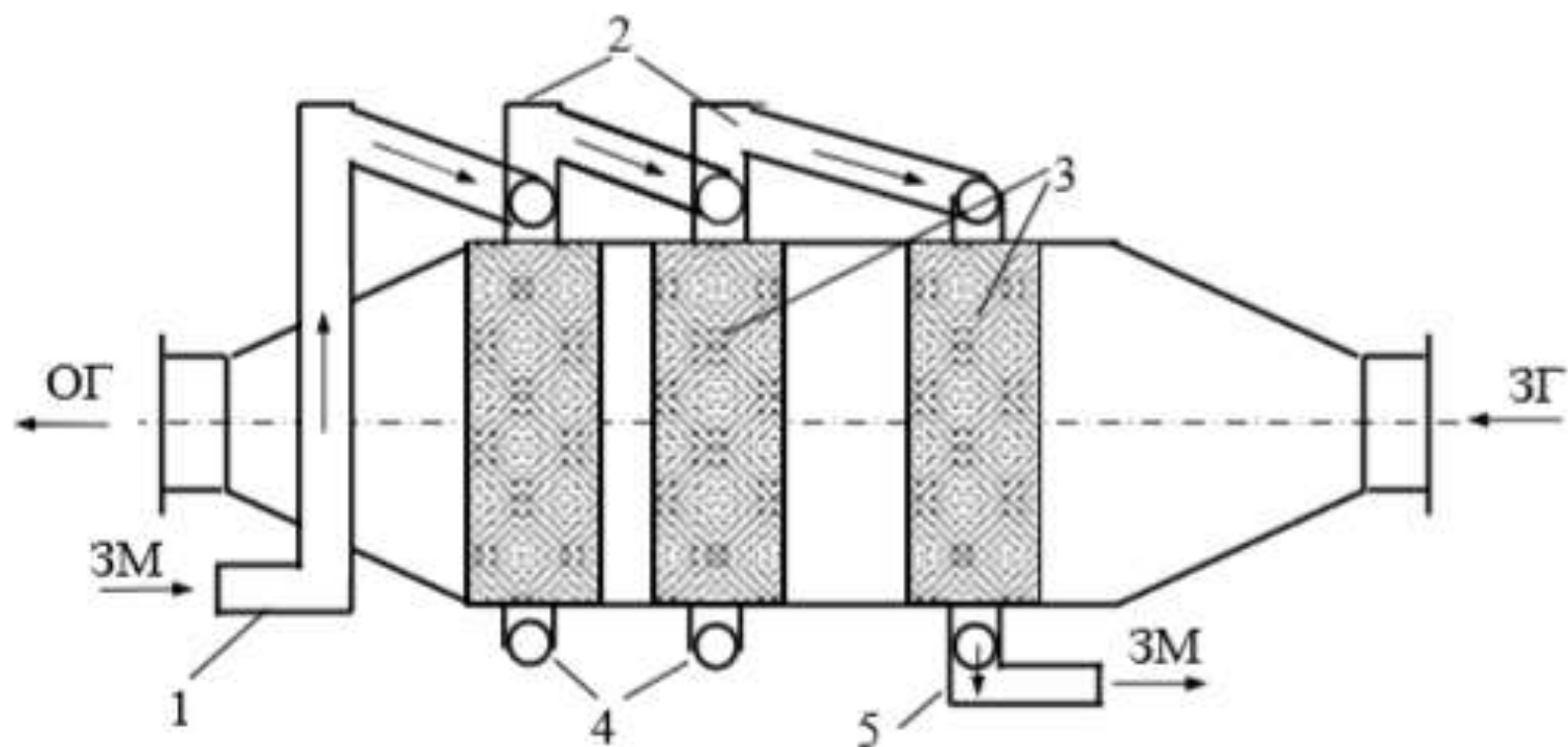
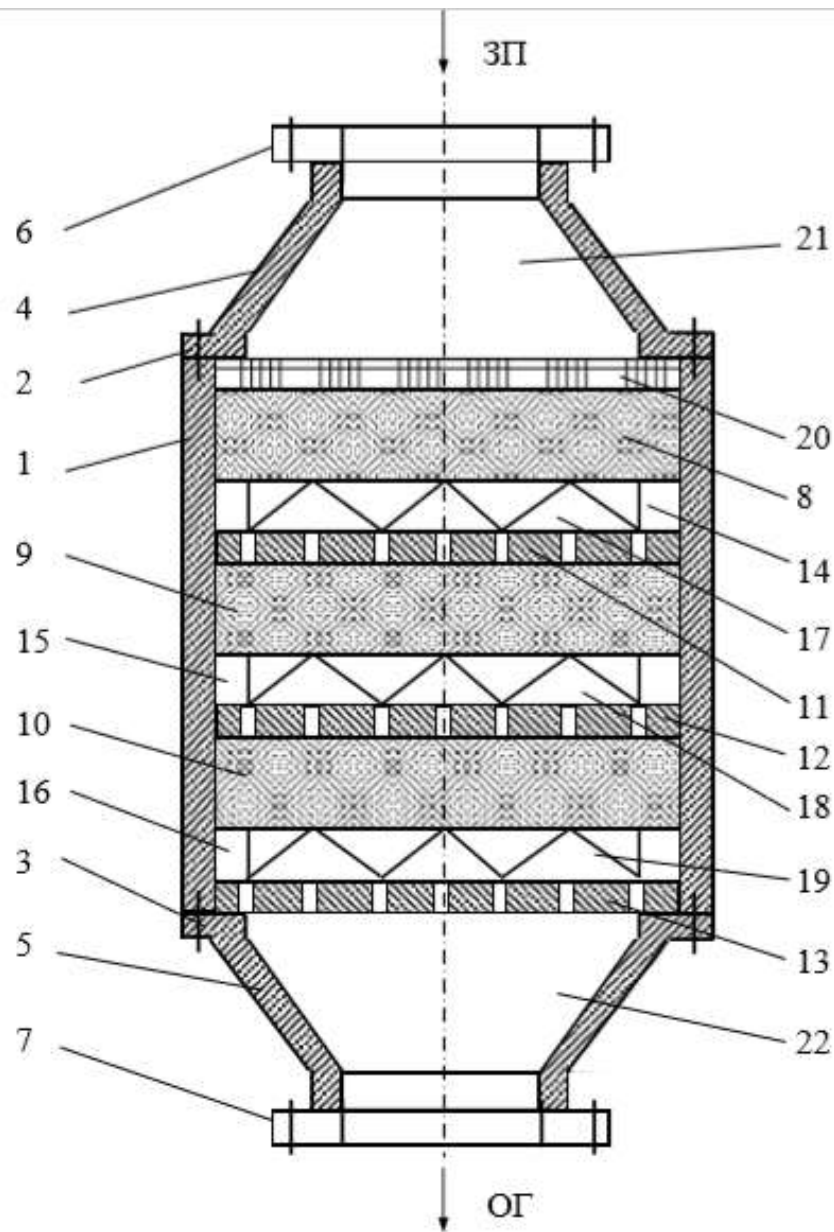


Рисунок 2.6 - Конструктивна схема насипного фільтра з рухомими фільтруючими шарами: 1 - короб для подачі свіжого зернистого матеріалу, 2 - живильники, 3 - фільтруючі шари, 4 - затвори, 5 - короб для виводу зернистого матеріалу

Регенерація

- Вібрація
- Продувка
- Промивання



4. Фільтри для очищення радіоактивних викидів

1 – корпус з армованого металонасиченого бетону
 8, 9, 10 – касети з металонасиченого бетону
 11, 12, 13 – роздільники
 17, 18, 19 – гофрований волокнистий матеріал

Рисунок 2.7 – Конструктивна схема фільтра для очищення радіоактивних газів

Дякую за увагу!