

СПб ГБПОУ «Пожарно-спасательный колледж»

Отделение Рациональное использование природоохозяйственных комплексов

ПМ 03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

МДК 03.02 Очистные сооружения

Классификация и принцип работы биофильтров

Классификация биофильтров

Биофильтры с объемной загрузкой	Биофильтры с плоскостной загрузкой
1. <u>Капельные биофильтры</u>	1. <u>Биофильтры с жесткой засыпной загрузкой</u>
<ul style="list-style-type: none">• Высота загрузки $H = 1 - 2 \text{ м}$• Размер частиц загрузки $20 - 40 \text{ мм}$	Высота загрузки $H = 1 - 6 \text{ м}$
2. <u>Высоконагружаемые биофильтры</u>	2. Биофильтры с жесткой блочной загрузкой
<ul style="list-style-type: none">• Высота загрузки $H = 2 - 4 \text{ м}$• Размер частиц загрузки $40 - 60 \text{ мм}$	Высота загрузки $H = 2 - 16 \text{ м}$
3. <u>Башенные биофильтры</u>	3. <u>Биофильтры с мягкой рулонной загрузкой</u>
<ul style="list-style-type: none">• Высота загрузки $H = 8 - 16 \text{ м}$• Размер частиц загрузки $60 - 80 \text{ мм}$	Высота загрузки $H = 3 - 8 \text{ м}$

Сравнительная характеристика объемной и плоскостной загрузки биофильтров

Объемная загрузка

- Плотность загрузочного материала 500 – 1500 кг/м³
- Пористость загрузки 40-60%

Плоскостная загрузка

1. Жесткая засыпная загрузка

- Пористость загрузки 70-90%
- Плотность загрузочного материала 100 – 600 кг/м³

2. Жесткая блочная загрузка

- Плотность загрузочного материала 40 – 100 кг/м³
- Пористость загрузки 90-97%

3. Мягкая рулонная загрузка

- Плотность загрузочного материала 5 – 60 кг/м³
- Пористость загрузки 94-99%

Капельный биофильтр

- 1 – дозирующий бак сточной воды
- 2 – спринклерный ороситель
- 3 – загрузочный материал
- 4 – корпус биофильтра
- 5 – подача сточных вод в биофильтр

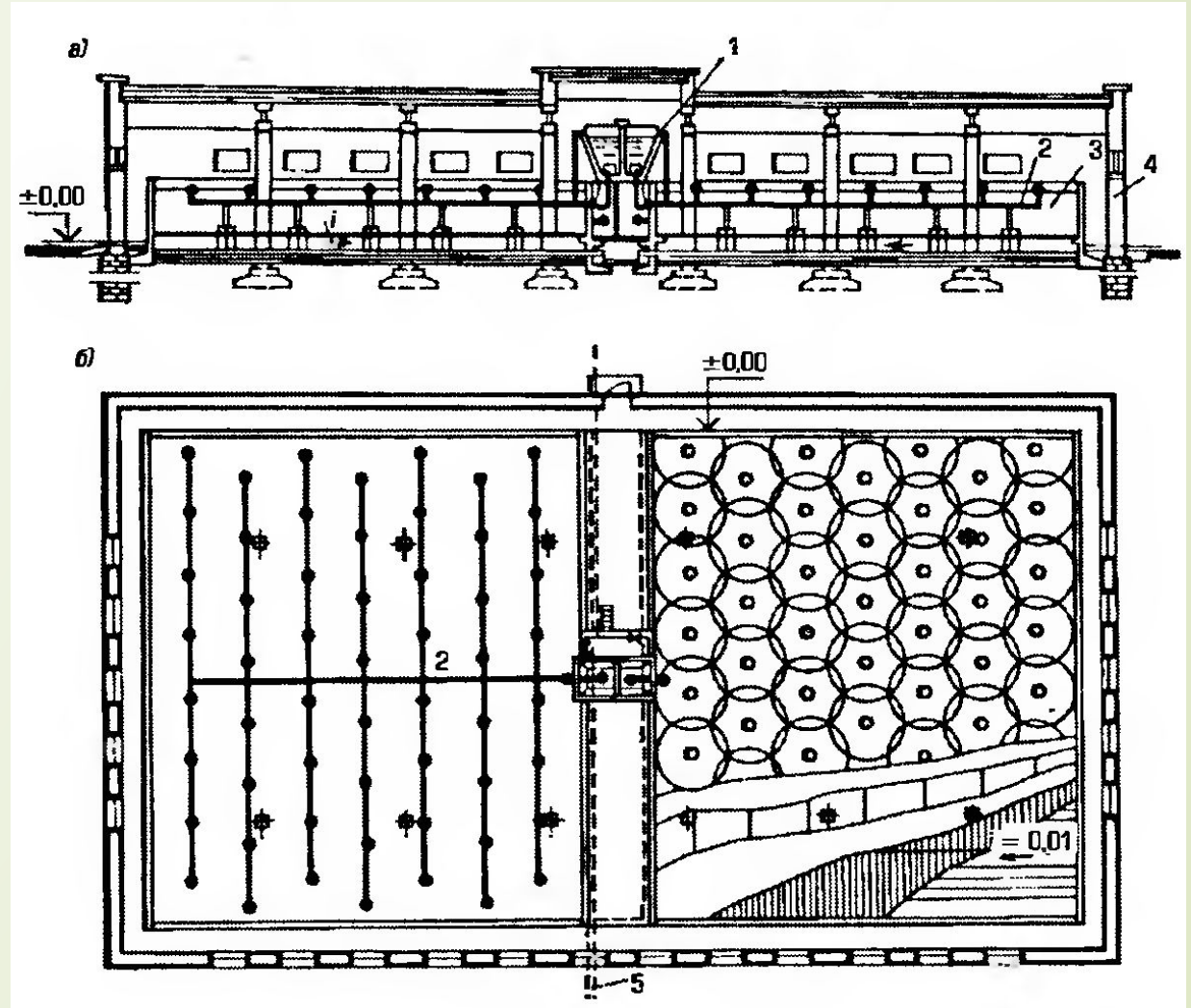
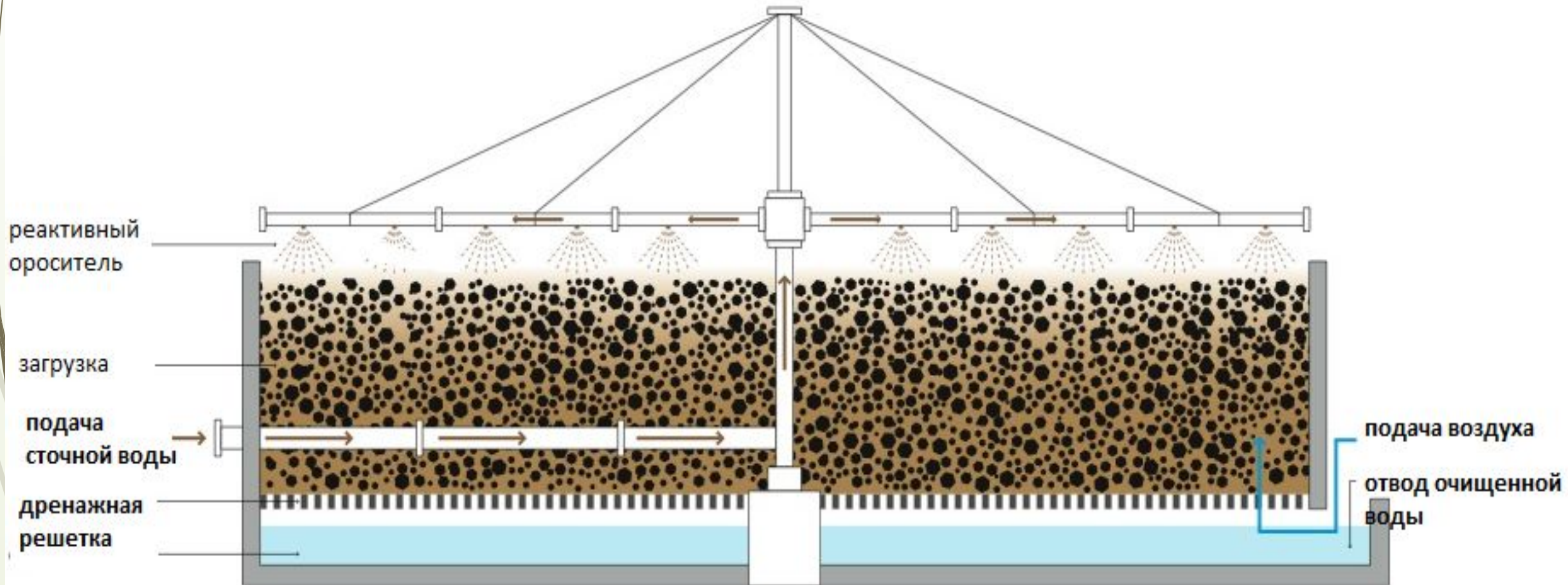


Схема высоконагружаемого биофильтра



Общий вид высоконагружаемых биофильтров



Общий вид башенного биофильтра



**Схема биофильтра
с плоскостной загрузкой
из пластмассовых
гофрированных листов**

1 – корпус биофильтра

2 – загрузка

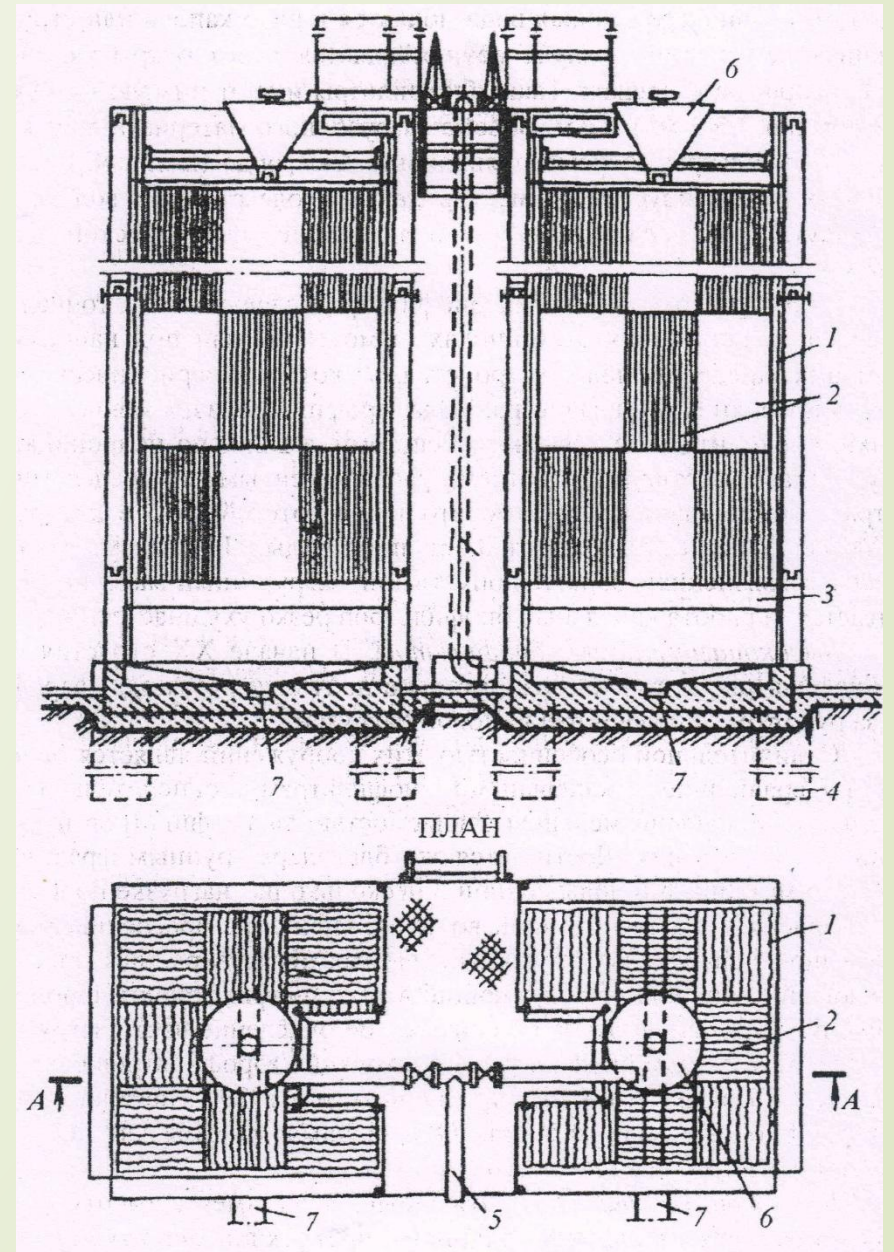
3 – дренажная решетка

4 – бетонные опоры

**5 - трубопровод для
подачи сточной воды в
биофильтр**

6 – ороситель

**7 – лотки для отвода
очищенной воды**



Элементы плоскостной загрузки биофильтров

