



# Лекция №4



## ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРВИЧНОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

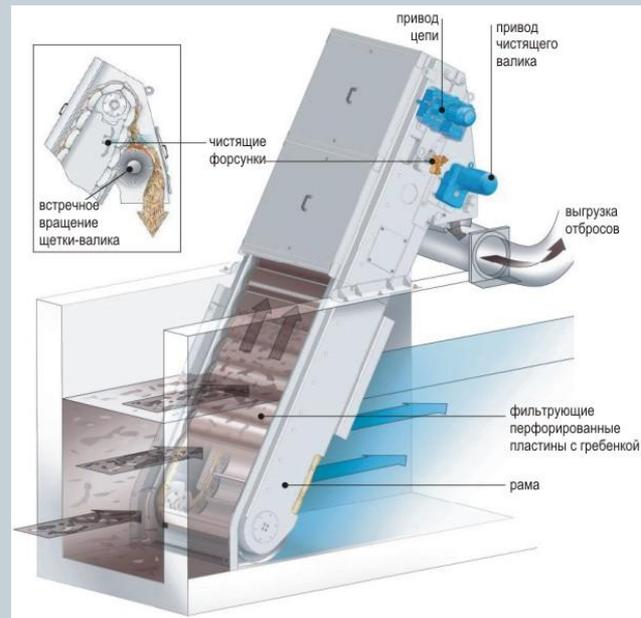
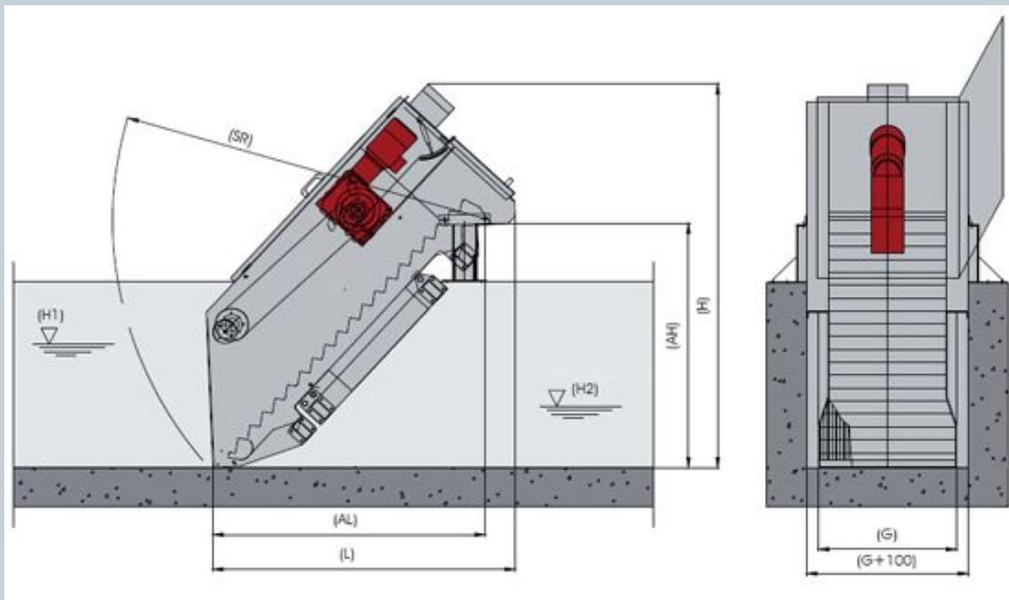
# План лекции:



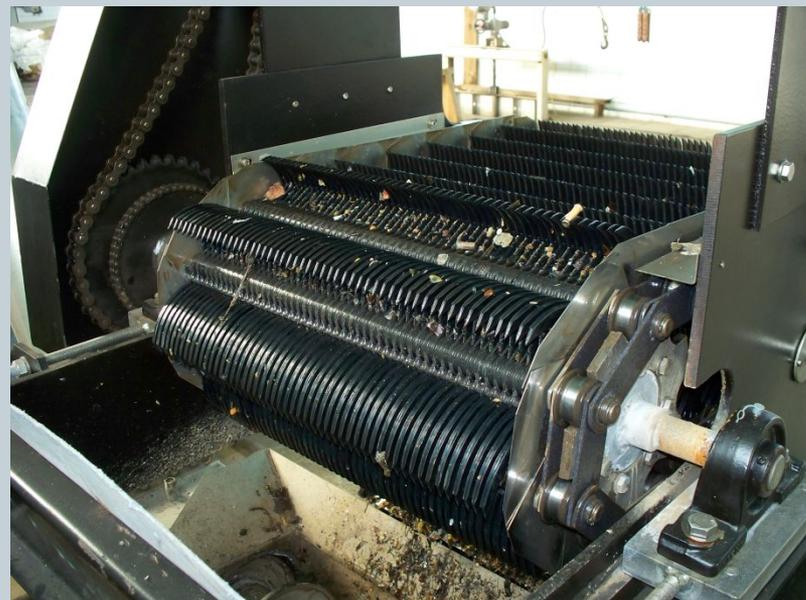
1. Процеживание.
2. Осветление.
3. Фильтрация.
4. Центробежные методы.

# 1. Процеживание

- Сточные воды процеживают через решетки и сита с целью извлечения из них крупных примесей для предотвращения засорения труб и каналов.



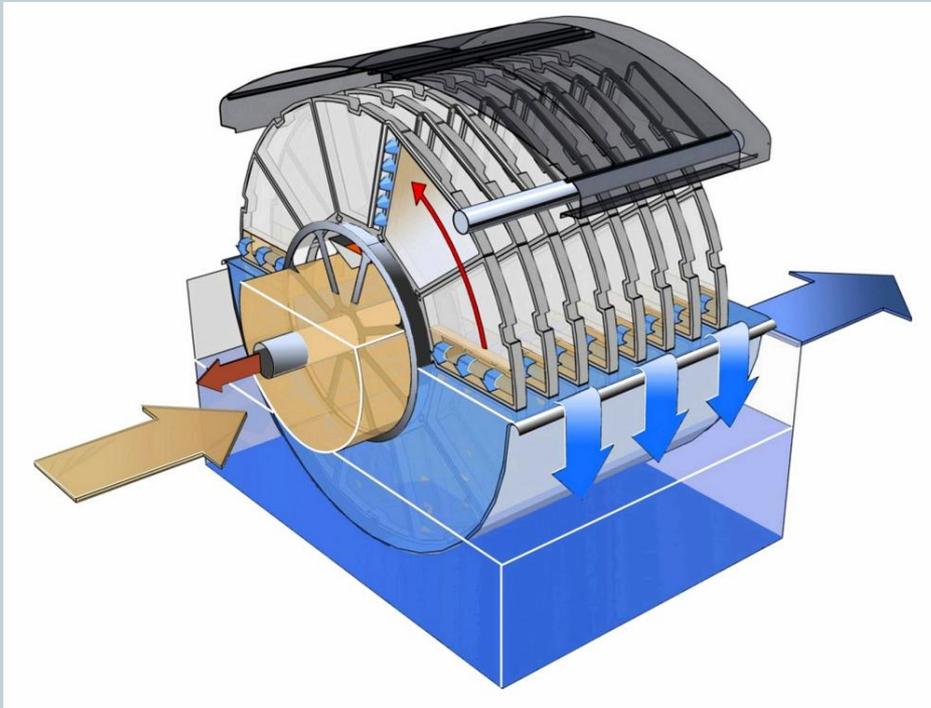
# Решетки



# Здание решеток



# Схема барабанной сетки:



# Барабанное сито



# Участок процеживания СВ

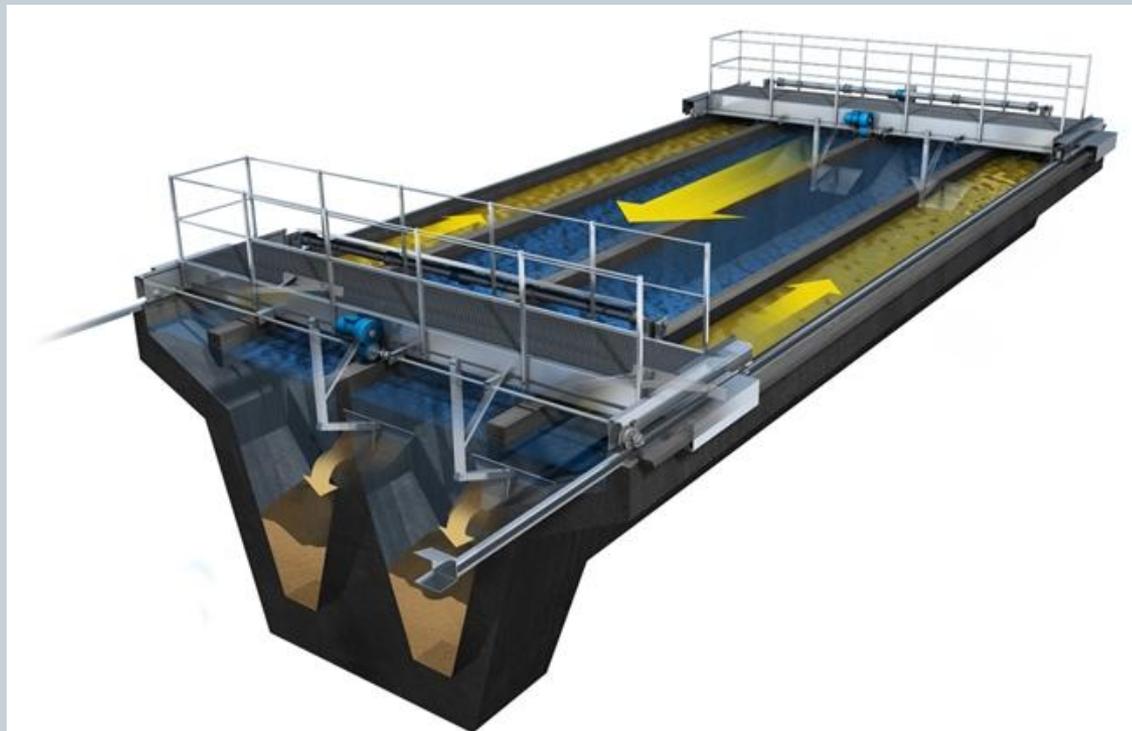
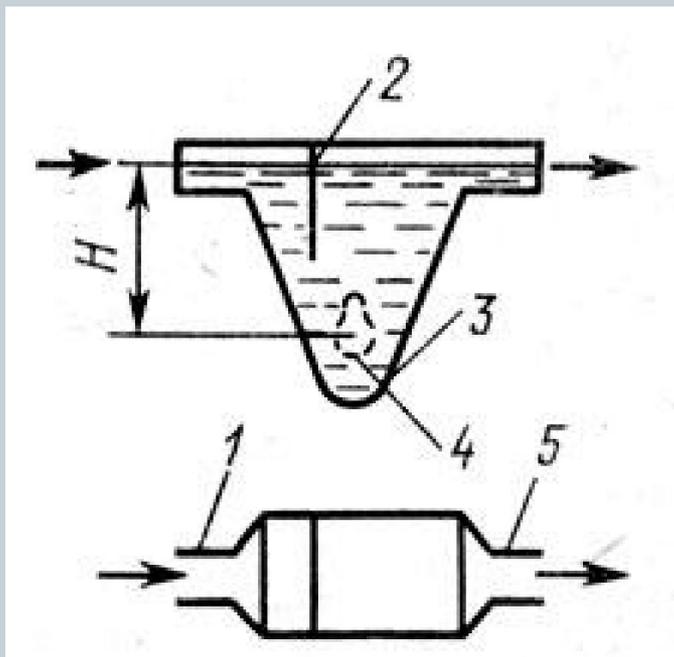


## 2. Осветление



- Применяют для выделения из сточных вод грубодисперсных примесей.
- Осаждение происходит под действием силы тяжести.
- Для проведения процесса используют песколовки отстойники, осветлители.

# Схема вертикальной песколовки



# Промышленные песколовки и здание решеток



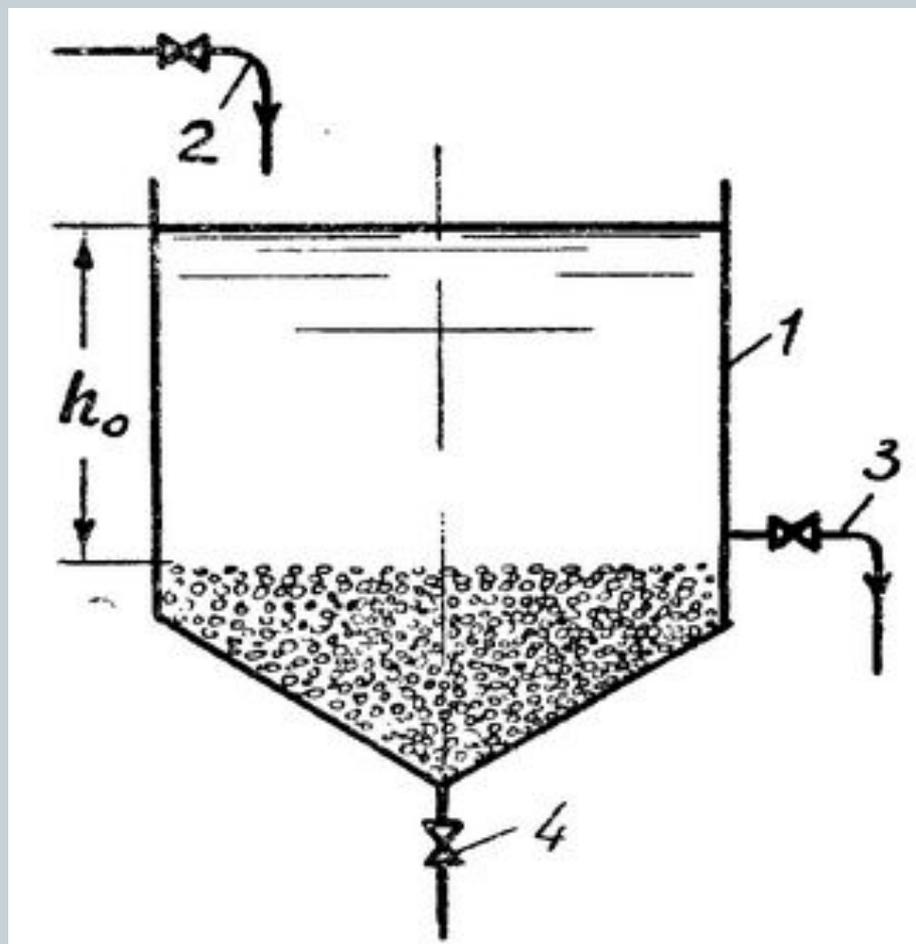
# Песколовки



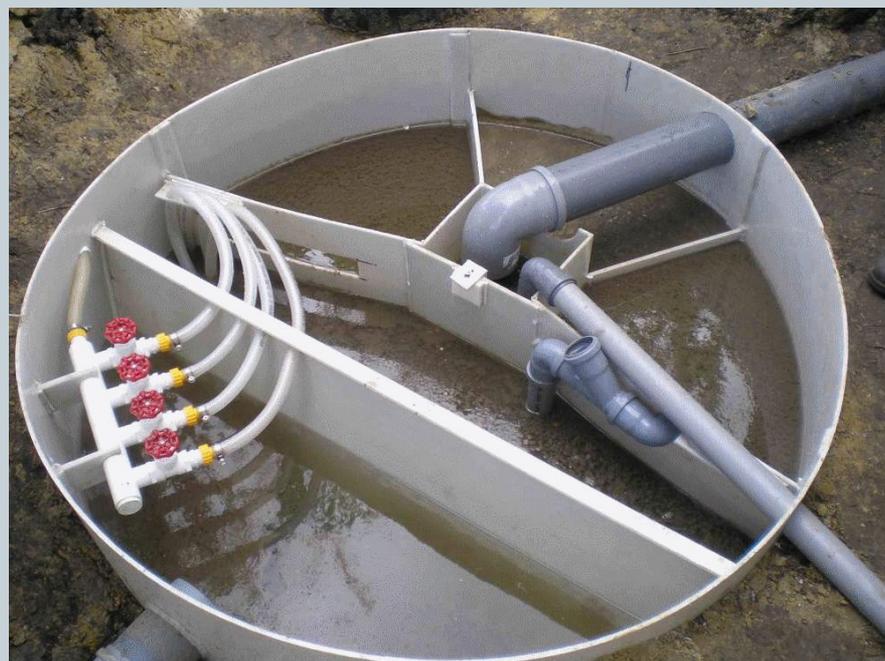
# Песколовки



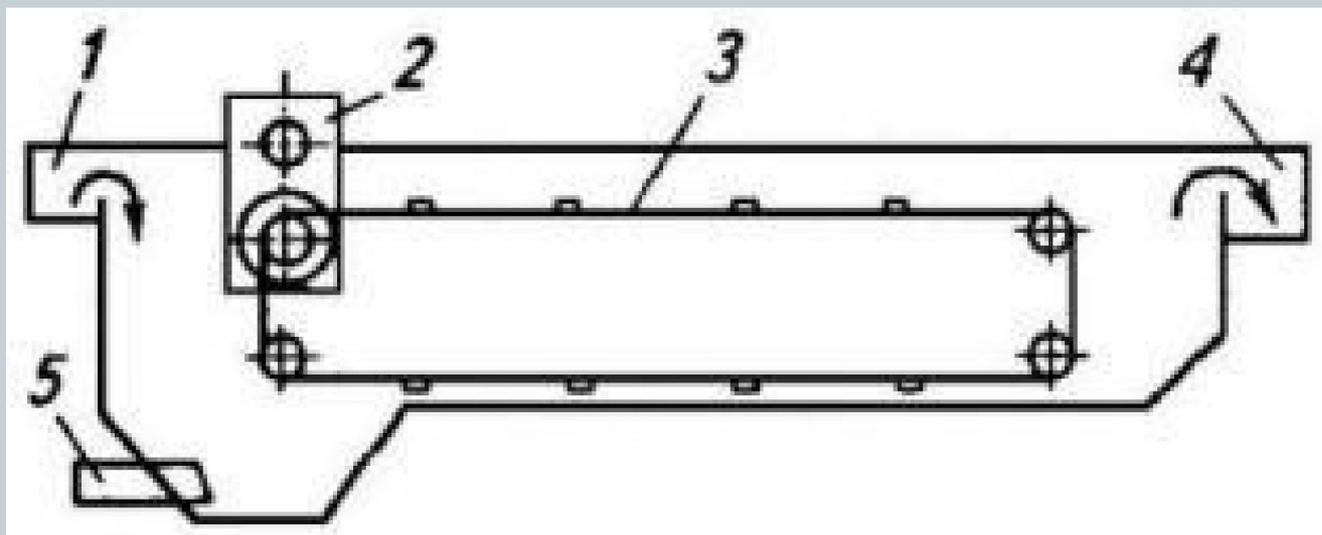
# Схема отстойника периодического действия



# Отстойники периодического действия



# Схема горизонтального отстойника



# Горизонтальные отстойники



# Горизонтальный первичный отстойник

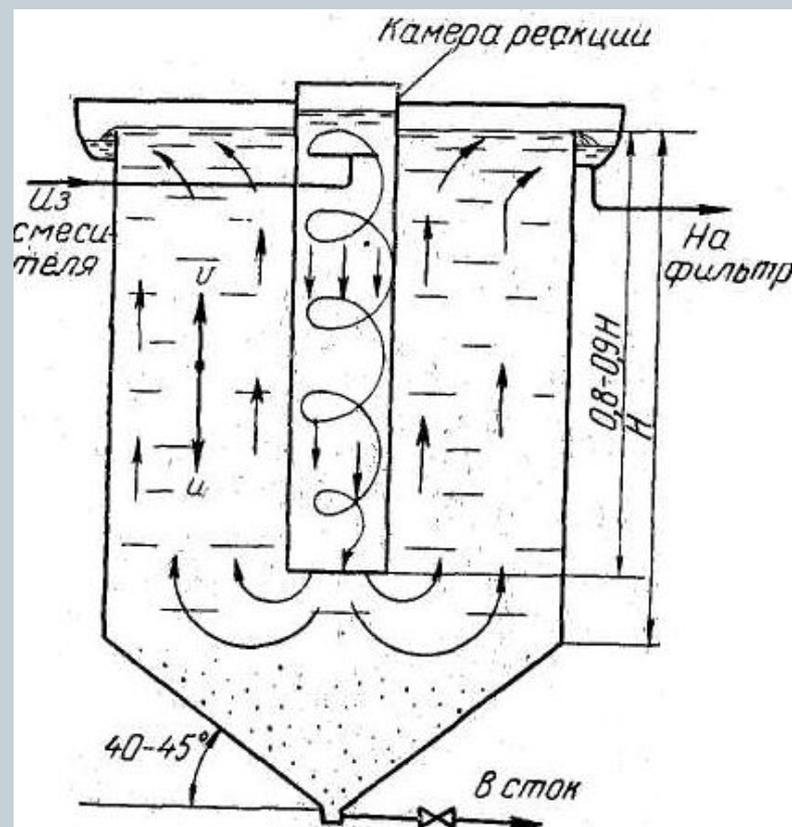
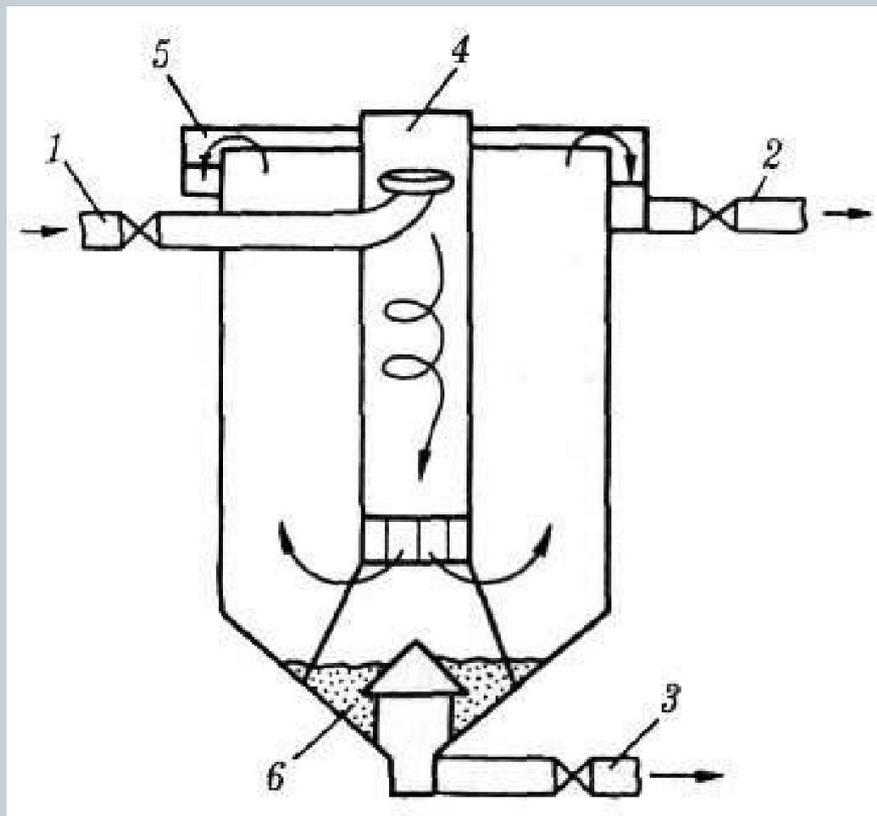


# Горизонтальный отстойник

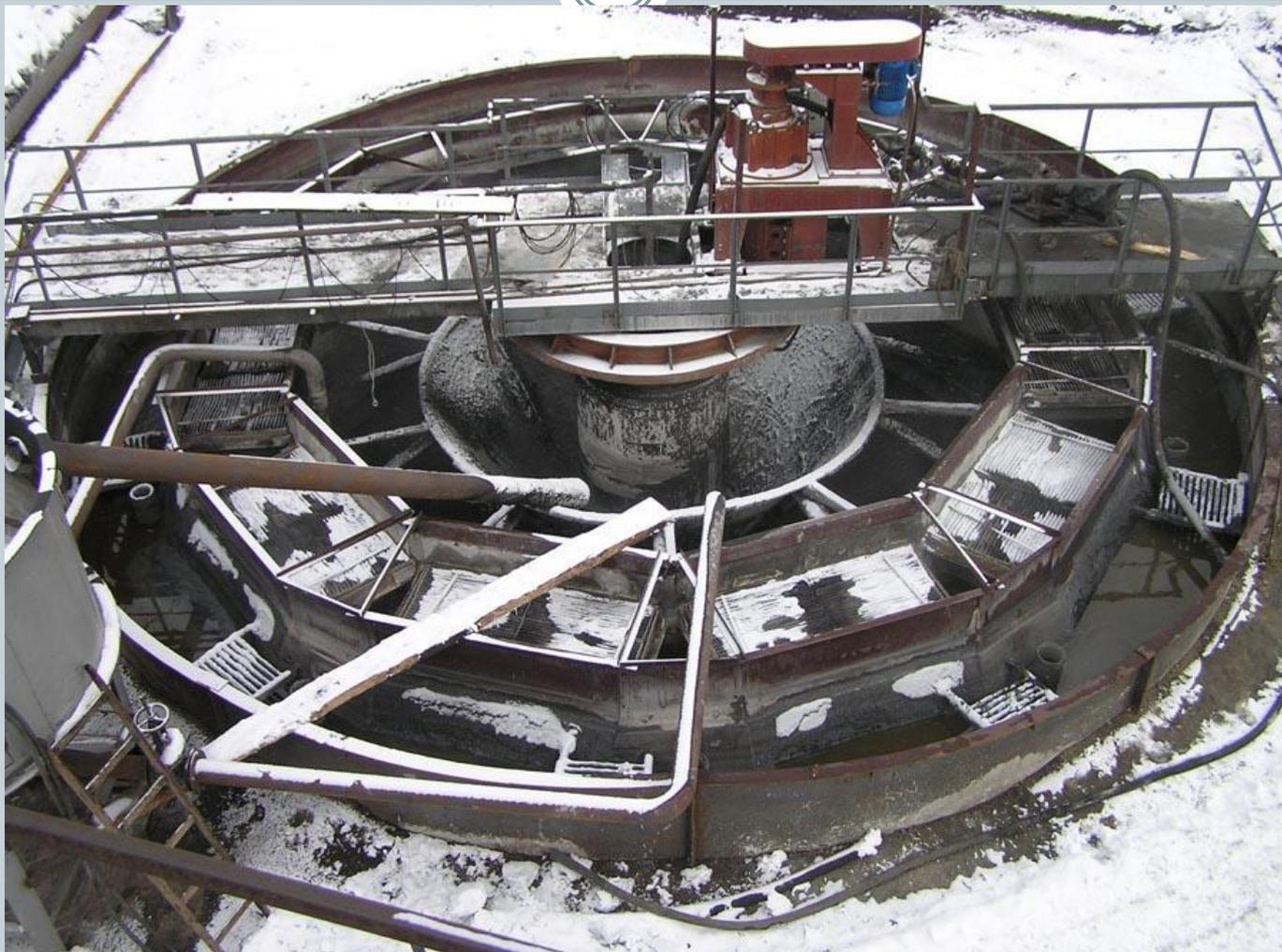


Очистные сооружения поверхностных  
сточных вод.  
ООО "Кубанские консервы"  
Россия, Краснодарский край, г.Тимашевск  
24.09.2007 г.

# Схема вертикального отстойника



# Вертикальный отстойник



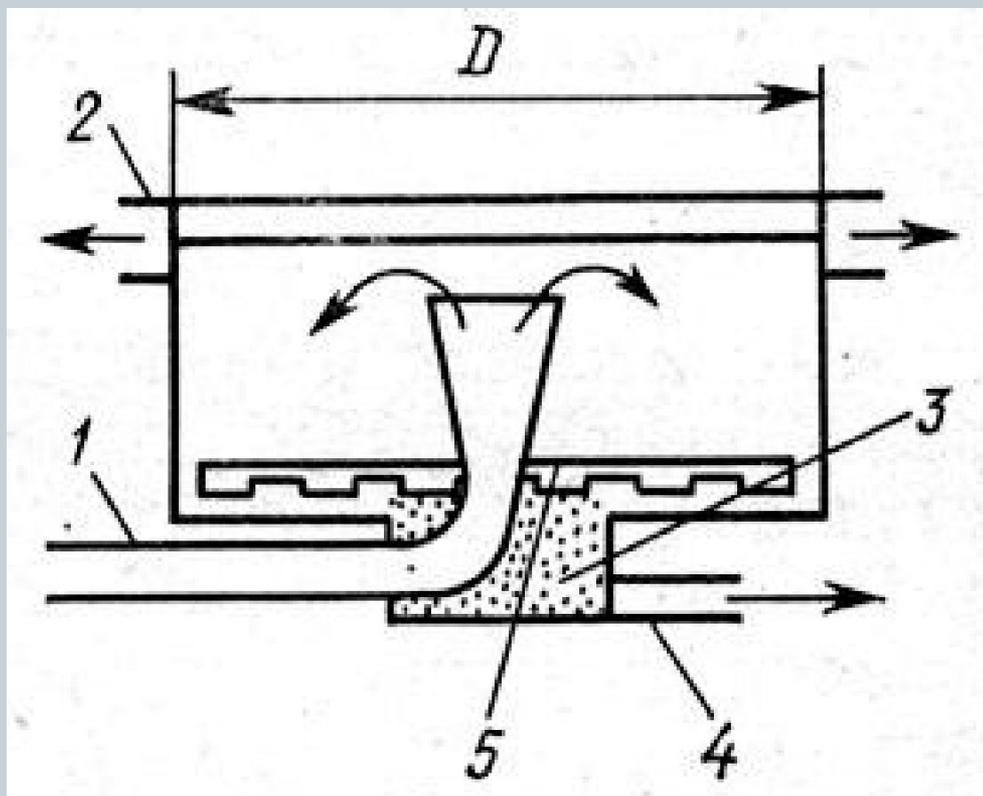
# Первичный вертикальный отстойник



# Вертикальный отстойник



# Схема радиального отстойника



# Радиальный отстойник



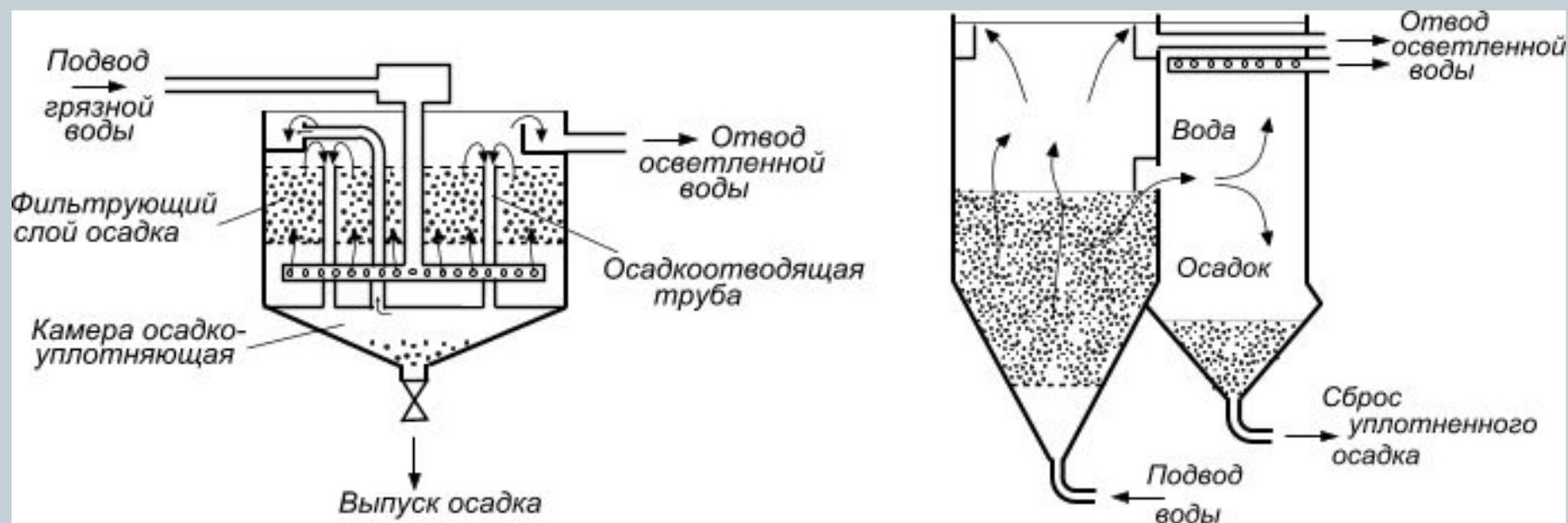
# Радиальный отстойник



# Вторичные радиальные отстойники



# Схема осветлителя во взвешенном слое осадка

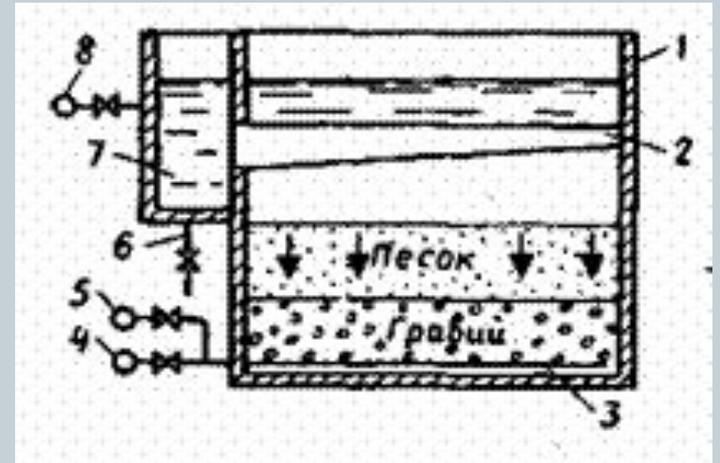
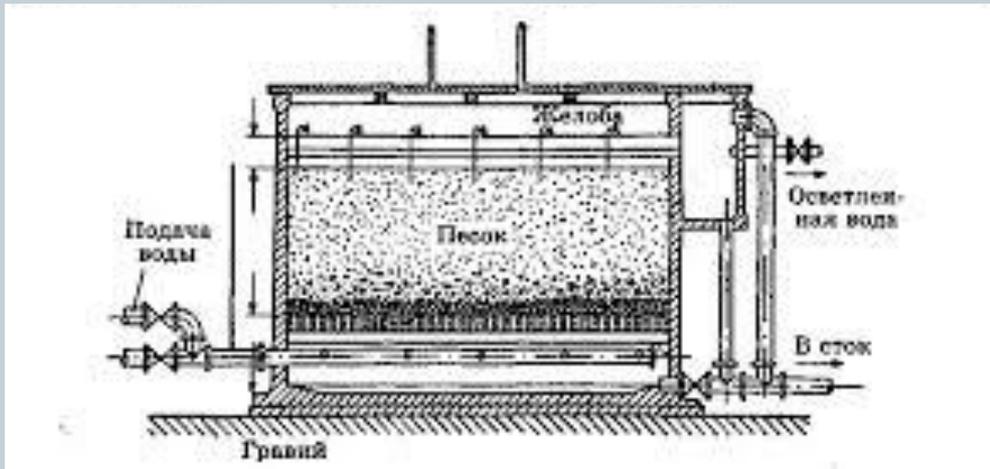


### 3. Фильтрация

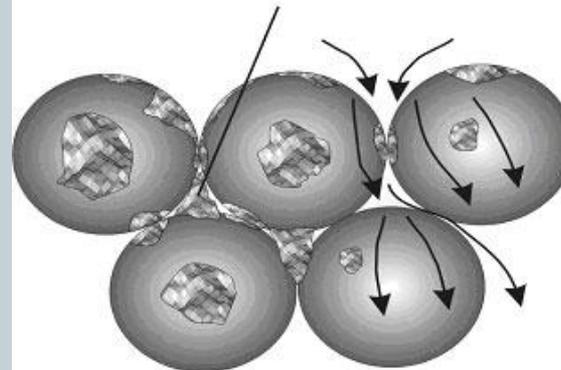


- Процесс применяют для выделения из сточных вод грубо- и мелкодисперсных примесей, не осевших при отстаивании и является завершающей стадией очистки.

# Схема зернистого фильтра



*Закупоренный канал*



# Зернистый фильтр



## 5. Центробежные методы



- Осаждение взвешенных частиц под действием центробежной силы проводится в гидроциклонах и центрифугах.
- Для очистки сточных вод, как правило, используют напорные и открытые (низконапорные) гидроциклоны.
- Напорные гидроциклоны применяют для осаждения твердых примесей, а открытые – для удаления осаждающихся и всплывающих примесей. Гидроциклоны просты по устройству, компактны, легко обслуживаются, имеют высокую производительность и небольшую стоимость.

# Схемы гидроциклонов

