



Лекция № 7



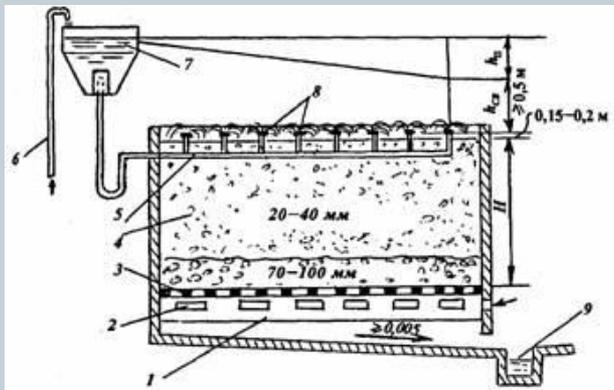
АЭРОБНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД (ЧАСТЬ 2. БИОФИЛЬТРЫ. БИОДИСКИ)

План лекции



- Применение биофильтров в очистке сточных вод
- Трофическая пирамида в биопленке капельных биофильтров
- Применение биодисков в очистке сточных вод

Капельные биофильтры



Свойства насадок, используемых в капельных биофильтрах

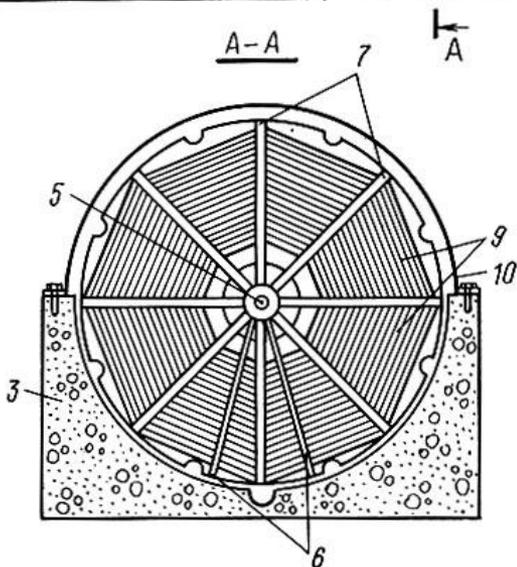
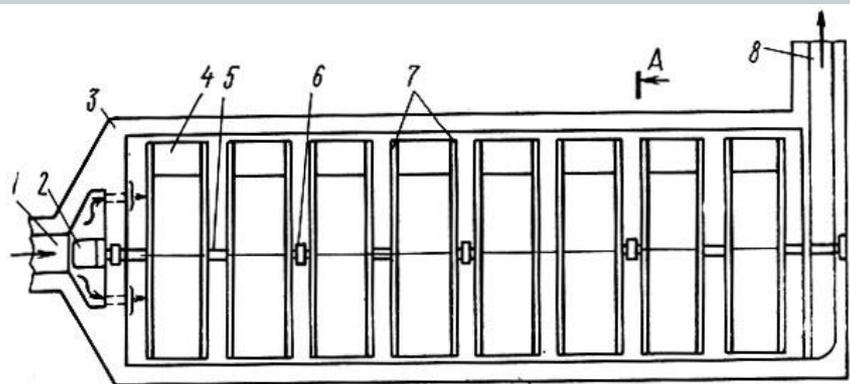


Тип насадки	Удельная поверхность, м ² /м ³	Пористость,
Минеральная:		
Шлак	50–120	50
Гранит	24–110	–
Гравий	86–101	–
Полимерная:		
Непластифицированный поливинилхлорид	240	95
Полипропилен	124	98

Трофическая пирамида в биопленке капельных биофильтров



Биодиски (погружные биофильтры)





Лекция №8



АНАЭРОБНЫЕ СИСТЕМЫ В ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД

План лекции



- Назначение аэробных методов очистки СВ
- Преимущества и недостатки анаэробных методов
- Реакции при анаэробном брожении
- Устройство септиктенка
- Основные системы анаэробной очистки СВ

Назначение аэробных методов очистки СВ



- Анаэробные способы очистки СВ применяют при сбраживании высококонцентрированных стоков, содержащих большое количество органических веществ
- В основном анаэробные процессы очистки сточных вод проводят в септиктенках и метантенках.

Преимущества и недостатки анаэробных процессов



Преимущества:

- образуется в 7 – 10 раз меньше ила,
- образуется метан, который можно использовать как горючее,
- меньше затрат на энергию.

Недостатки:

- меньшая скорость реакции по сравнению с аэробными процессами, поэтому требуются установки больших размеров.

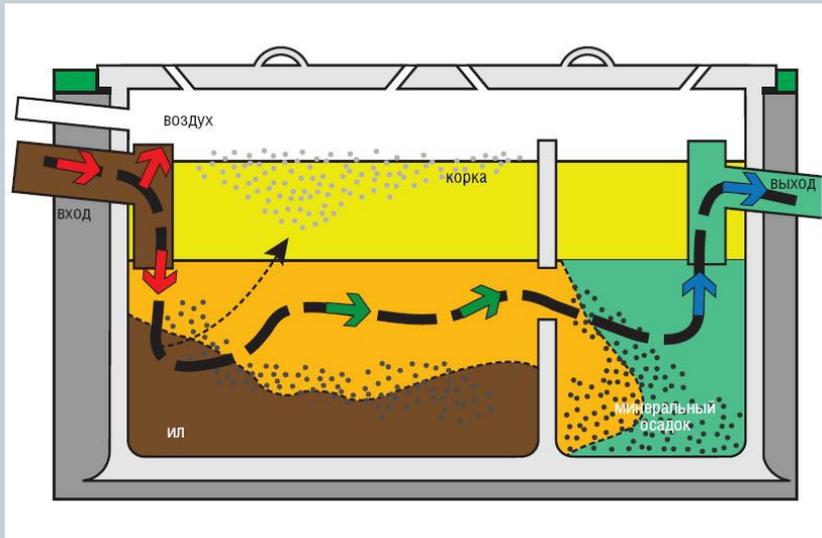
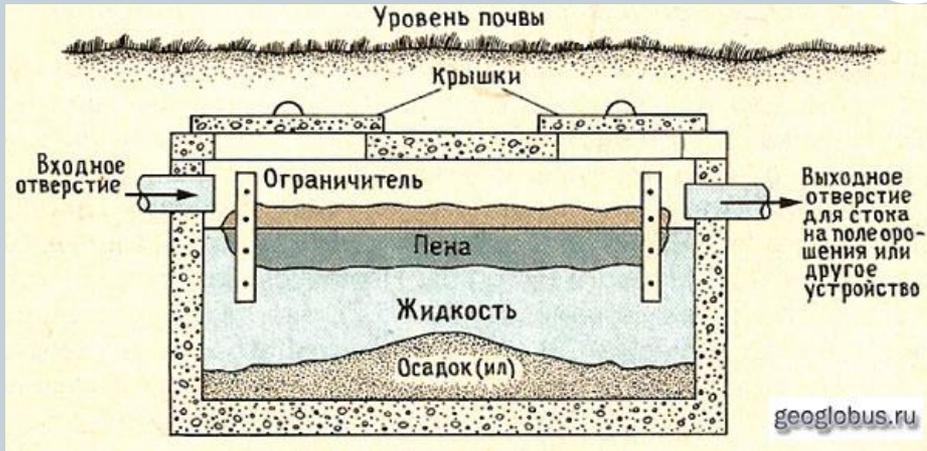
Формальная кинетика анаэробного брожения



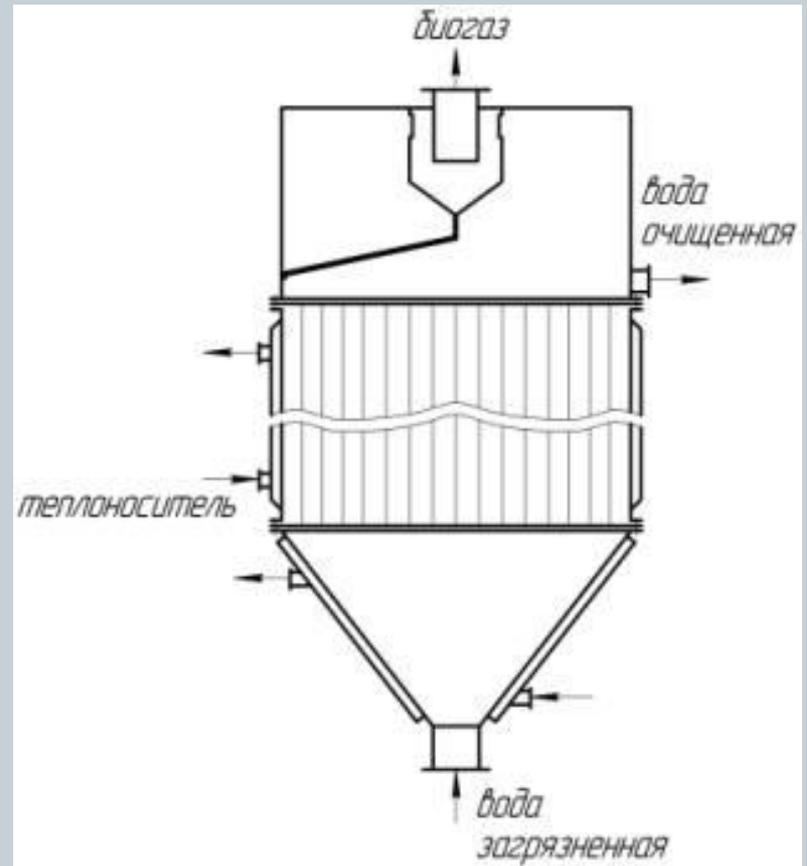
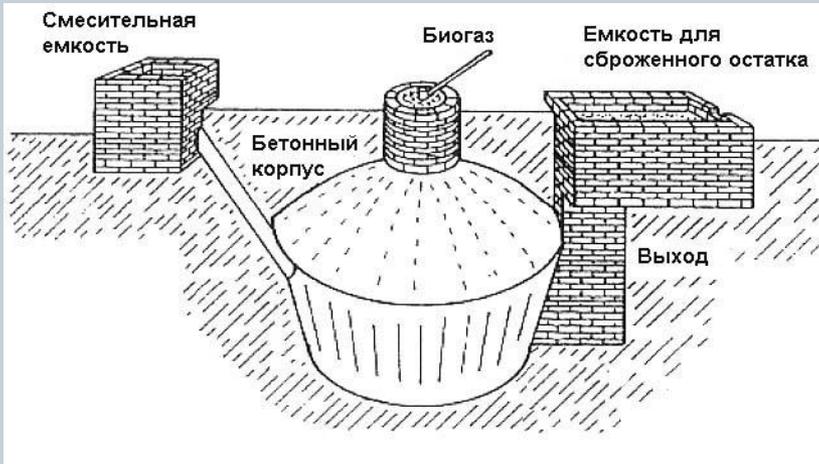
Распад органических веществ состоит из трех этапов:

- растворение и гидролиз органических соединений;
- ацидогенез;
- метаногенез.

Септик-тенк



Метантенк



Метантенки



Системы анаэробной очистки сточных вод

