

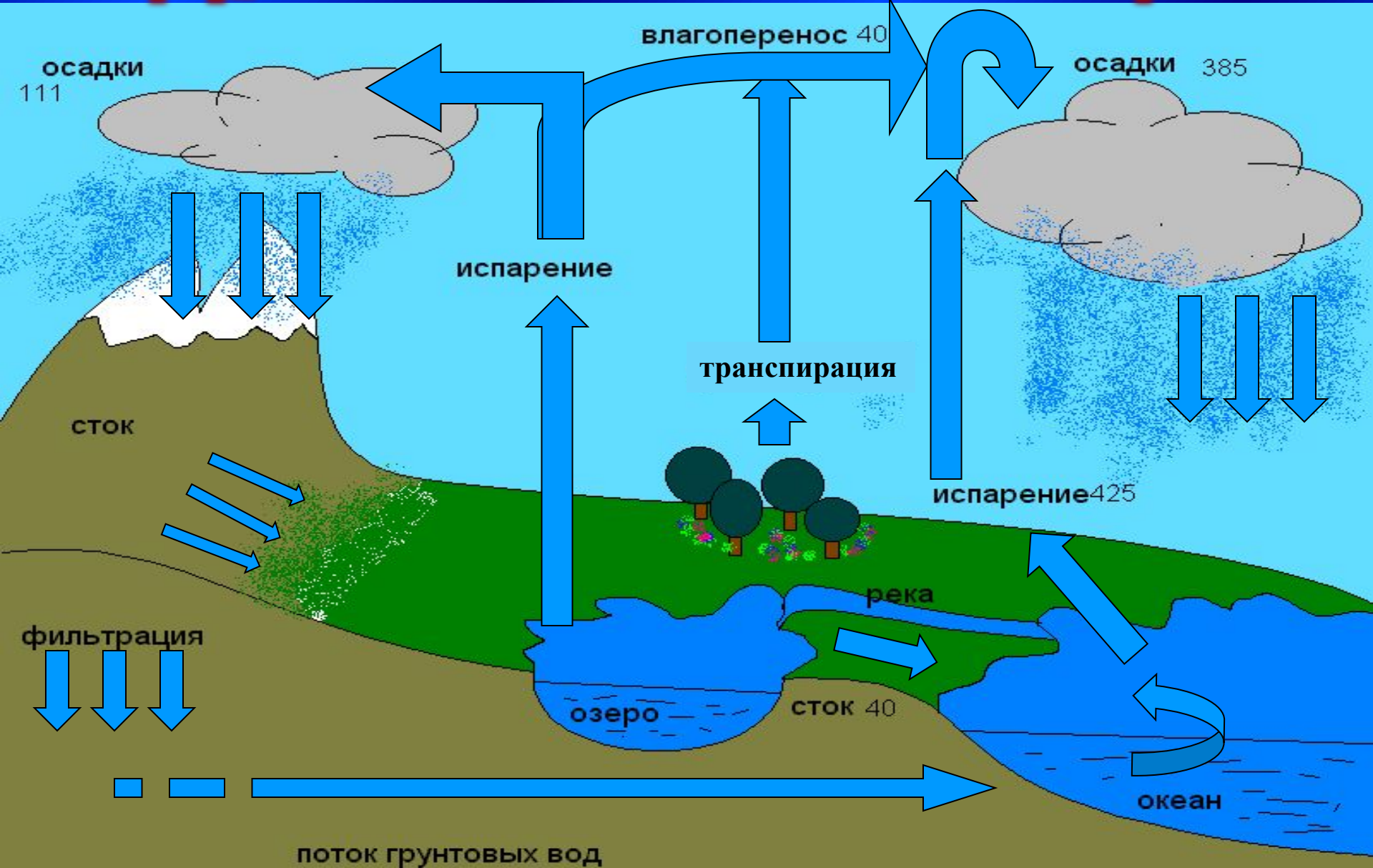
# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ГИДРОСФЕРЫ

Выполнила: уч-ся  
10 А класса  
Дмитриева Дарья

**Гидросфэра** (от др.-греч. ὕδωρ — вода и σφαῖρα — шар) — водная оболочка Земли. Её принято делить на Мировой океан, континентальные поверхностные воды и подземные воды.

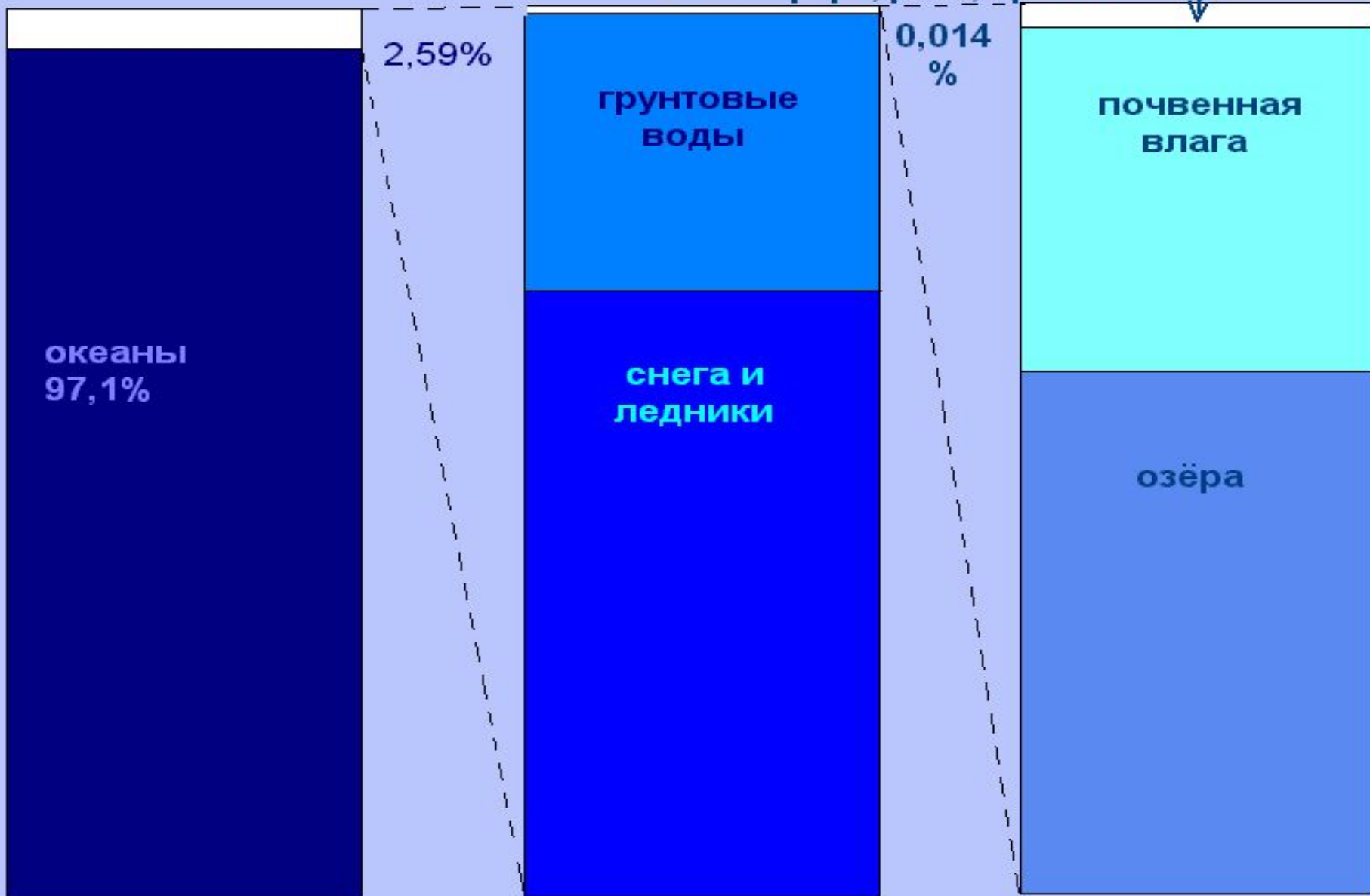


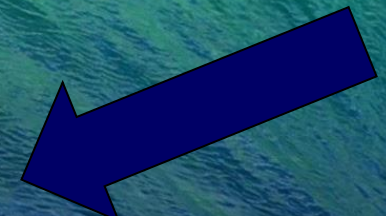
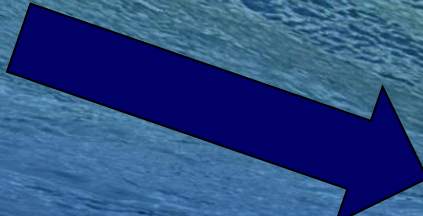
# Гидрологический цикл



# распределение воды на

атмосфера, реки, организмы ↴





$H_2O, CO_2, PO_4^{3-}, SO_4^{2-}, NO_3^-$

$NH_4, PH_3, H_2S, CH_4$



# загрязнители воды

## Металлы:

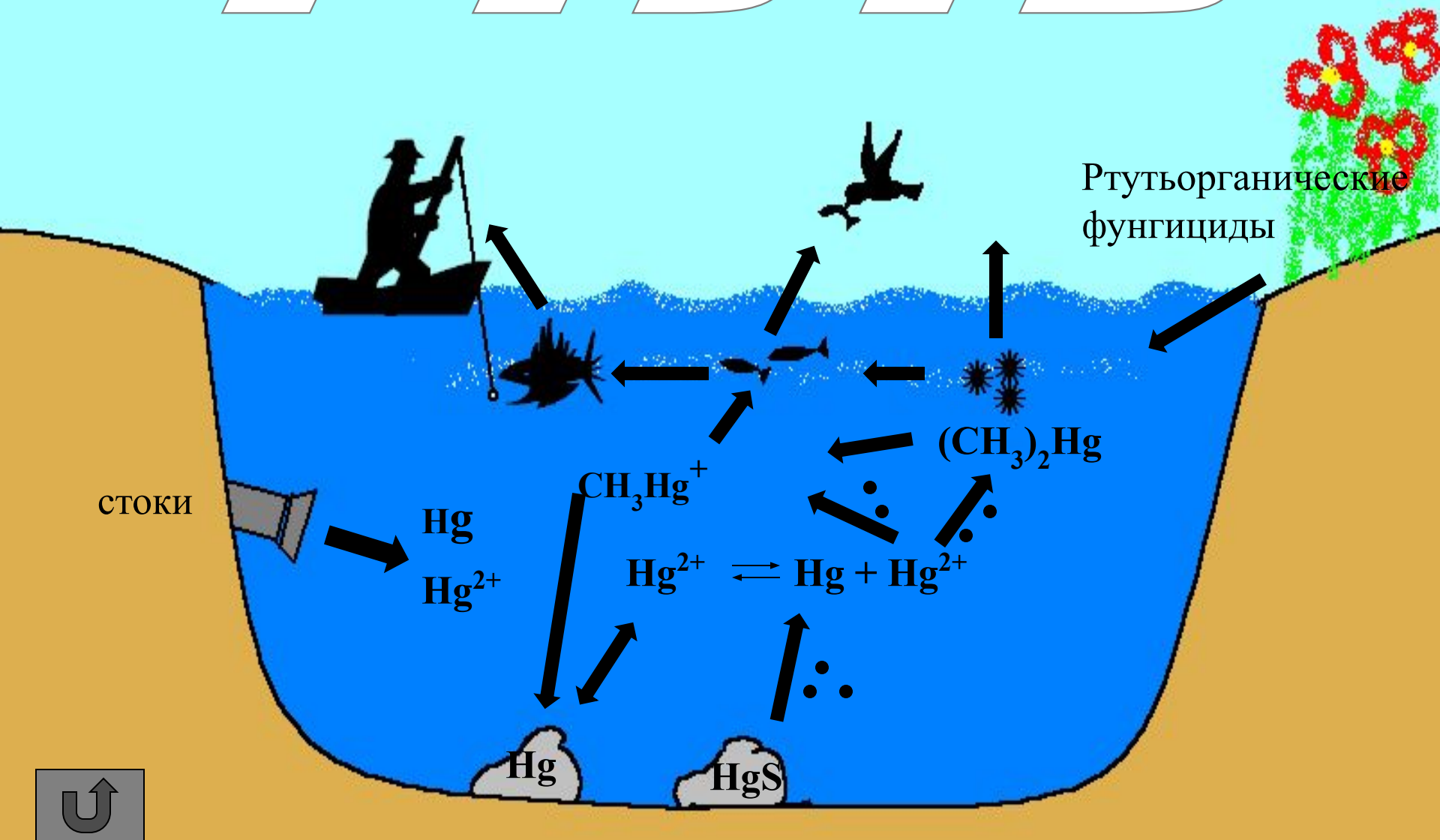
- Ртуть
- Свинец
- Кадмий

## Другие загрязнители:

- Хлорорганические соединения
- Фосфорорганические соединения
- Синтетические полимеры
- Нефть
- Кислотные осадки
- Поверхностно-активные вещества
- Тепловые загрязнения



# РТУТЬ



# НЕФТЬ

## Воздействие нефти на морские экосистемы:

1. **Непосредственное отравление живых организмов с летальным исходом.**
2. **Нарушение физиологической активности у гидробионтов.**
3. **Прямое обволакивание нефтепродуктами живого организма.**
4. **Возникновение болезней, вызванное попаданием в организм углеводородов.**
5. **Негативное изменение в среде обитания.**





# СТОЧНЫЕ ВОДЫ

– это те воды, которые возвращаются в окружающую среду после пользования ими

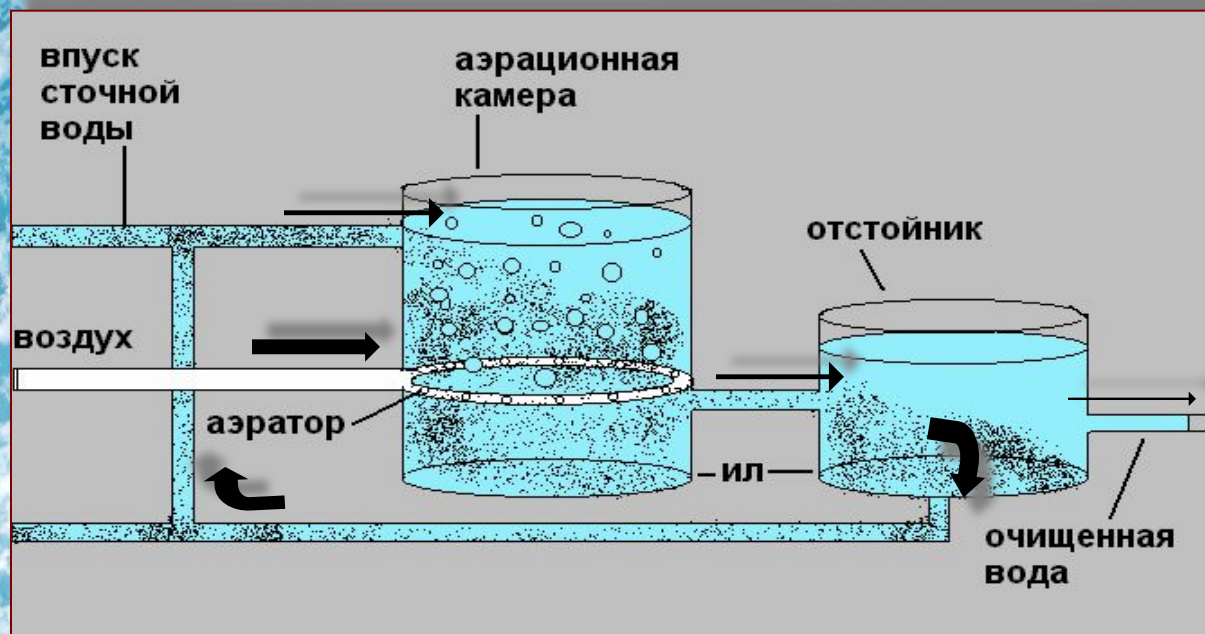
К сточным водам относятся:

- Канализационные воды
- Сбросы с промышленных предприятий
- Дренажные воды
- Отходы с сельскохозяйственных ферм
- Потоки с полей, смывающие удобрения
- Тёплые воды, использованные ранее для охлаждения и т.п.

# Биологический способ очистки сточных вод

**Первичная обработка** – отфильтровывание крупного мусора и больших частиц взвесей.

**Вторичная обработка** проводится с использованием биологических и химических способов. Одним из этих способов является очистка с помощью активного ила.



**Третичная обработка** – специальная обработка



- Сорбция активным углём

- Нейтрализация:

- ❖Взаимным смешением кислых и щелочных сточных вод

- ❖Добавлением специального реагента

- ❖Фильтрованием через нейтрализующие материалы

- ❖Обработка дымовым газом

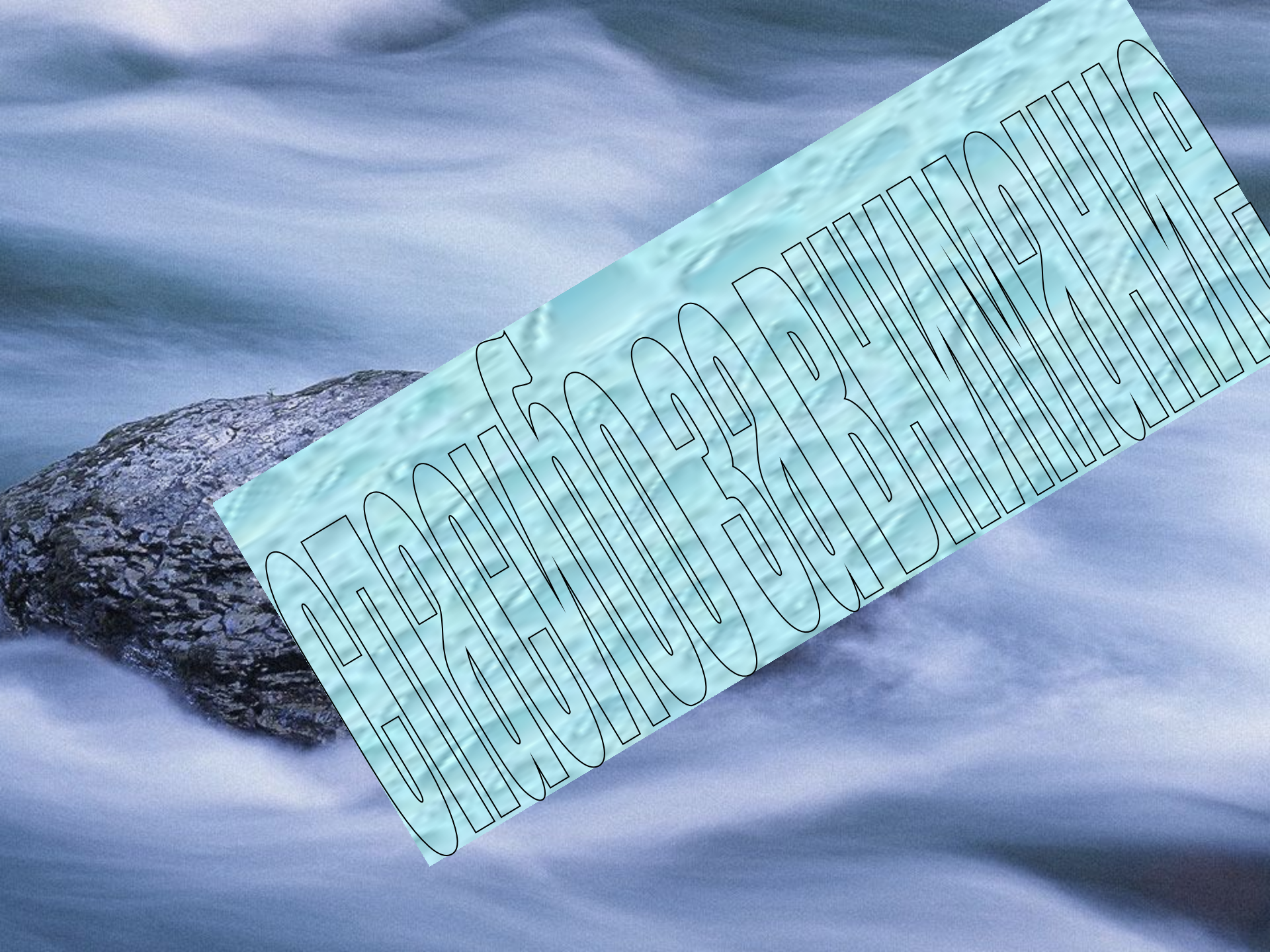
- Коагуляция

- Электрохимические способы

- Стерилизация

- Осаждение и ионный обмен

- Экстракция



BIBLIOPOLIS