

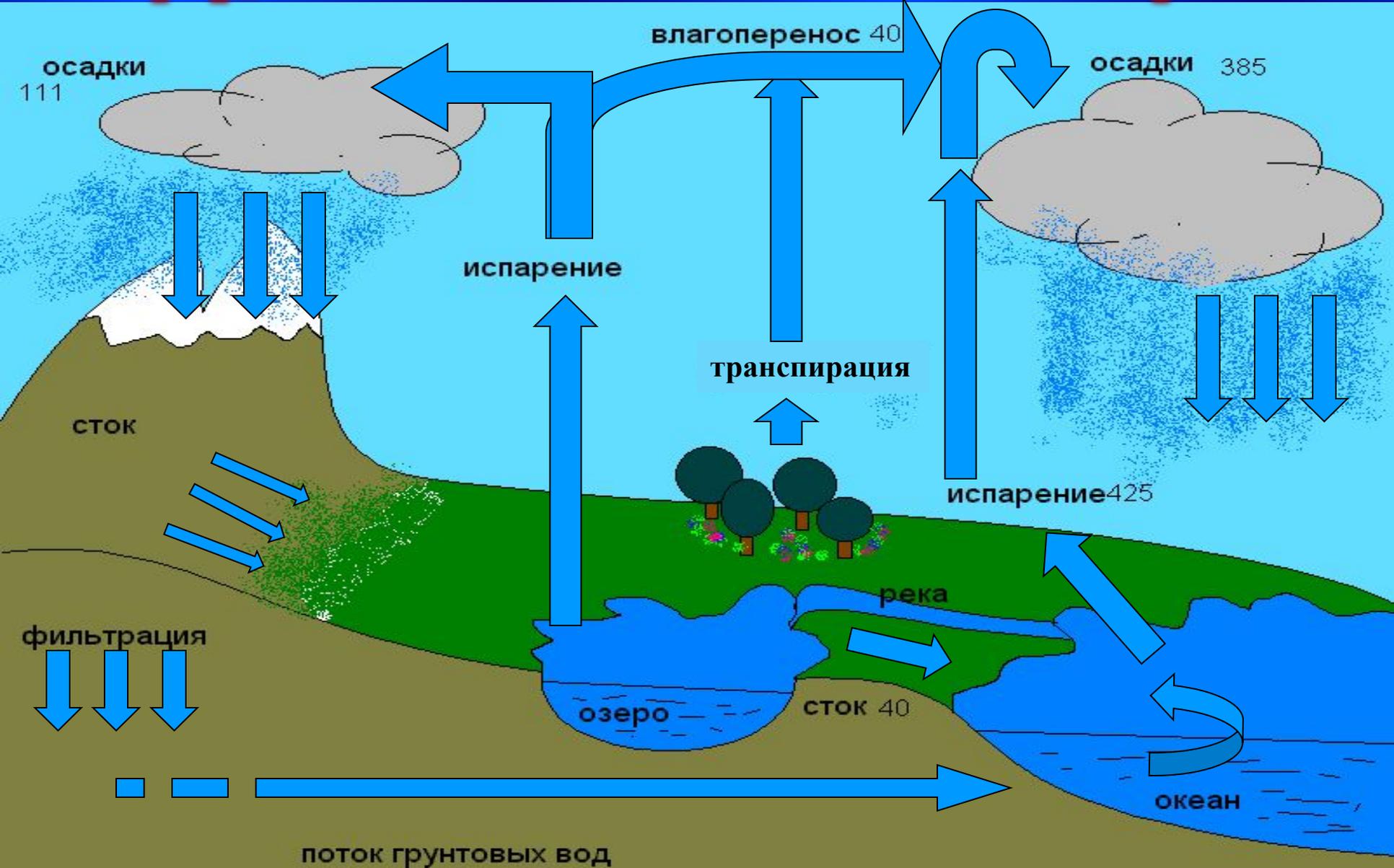
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ГИДРОСФЕРЫ

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.

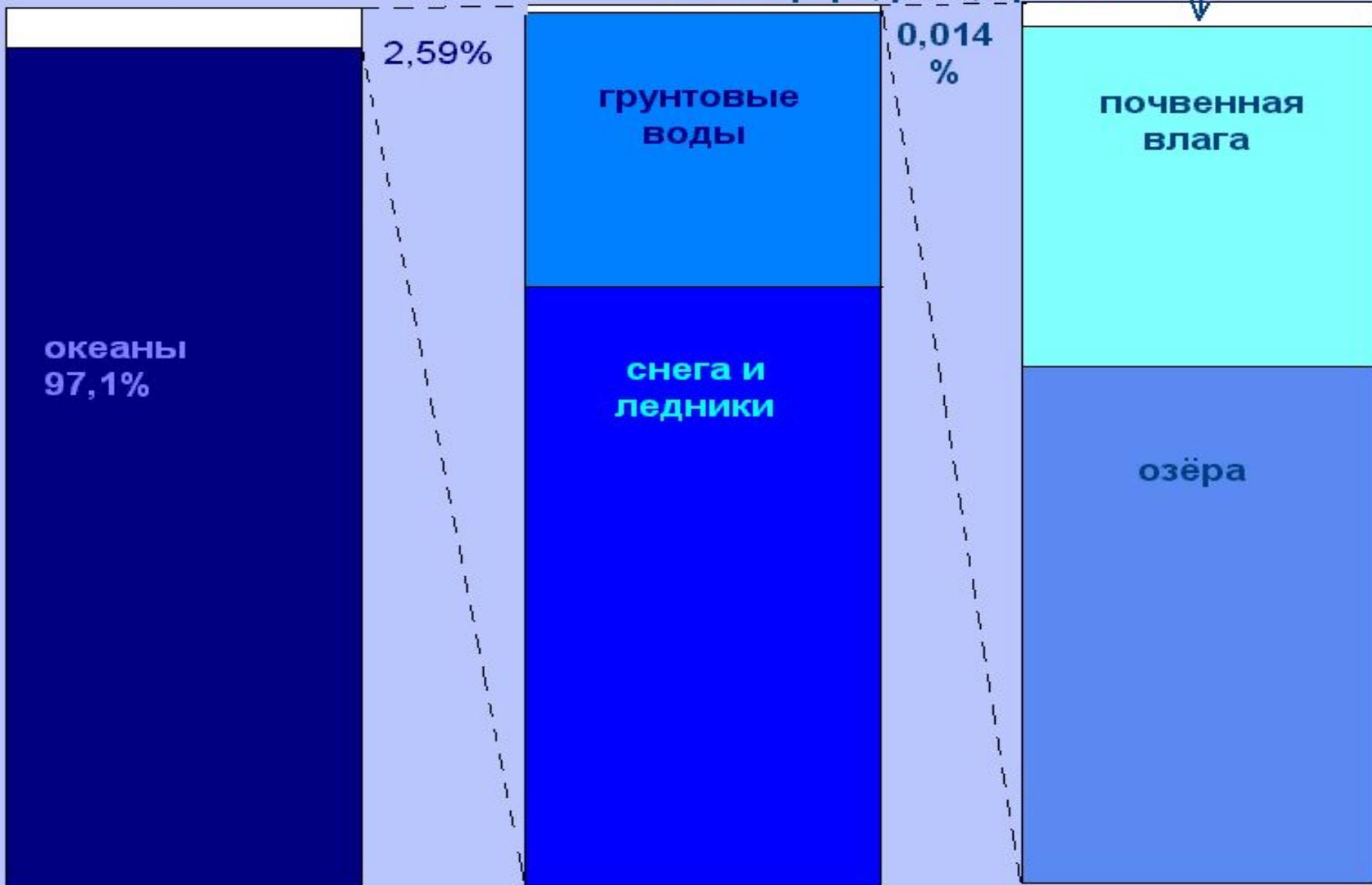


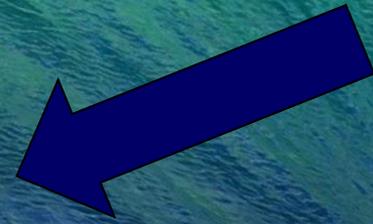
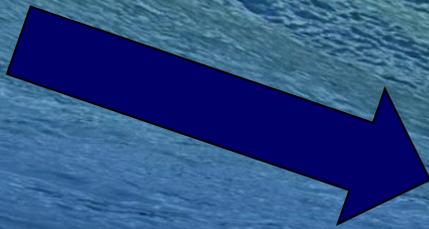
Гидрологический цикл



распределение воды на

атмосфера, реки, организмы ↴





$\text{H}_2\text{O}, \text{CO}_2, \text{PO}_4^{3-}, \text{SO}_4^{2-}, \text{NO}_3^-$

$\text{NH}_4, \text{PH}_3, \text{H}_2\text{S}, \text{CH}_4$



загрязнители воды

Металлы:

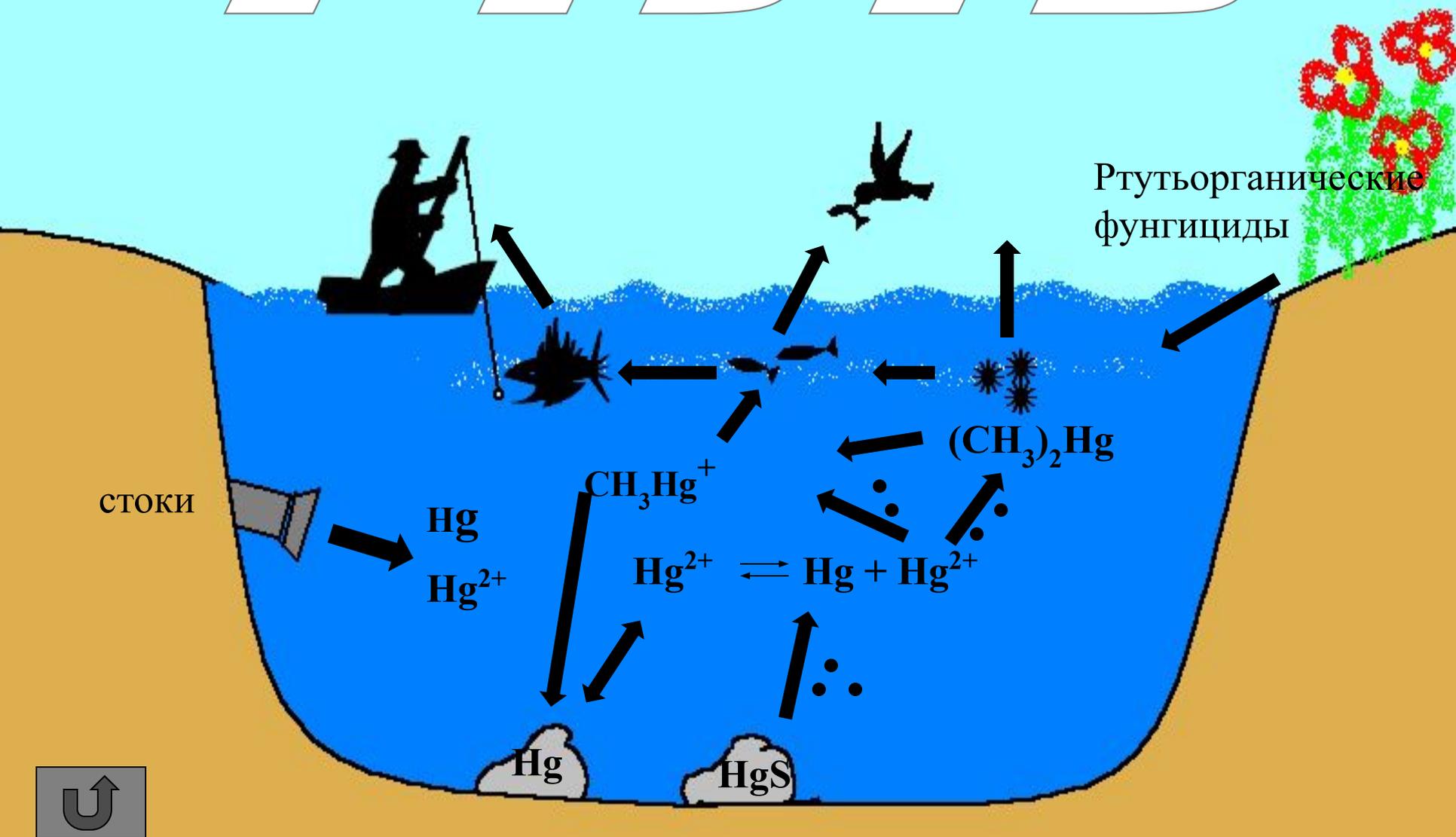
- Ртуть
- Свинец
- Кадмий

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

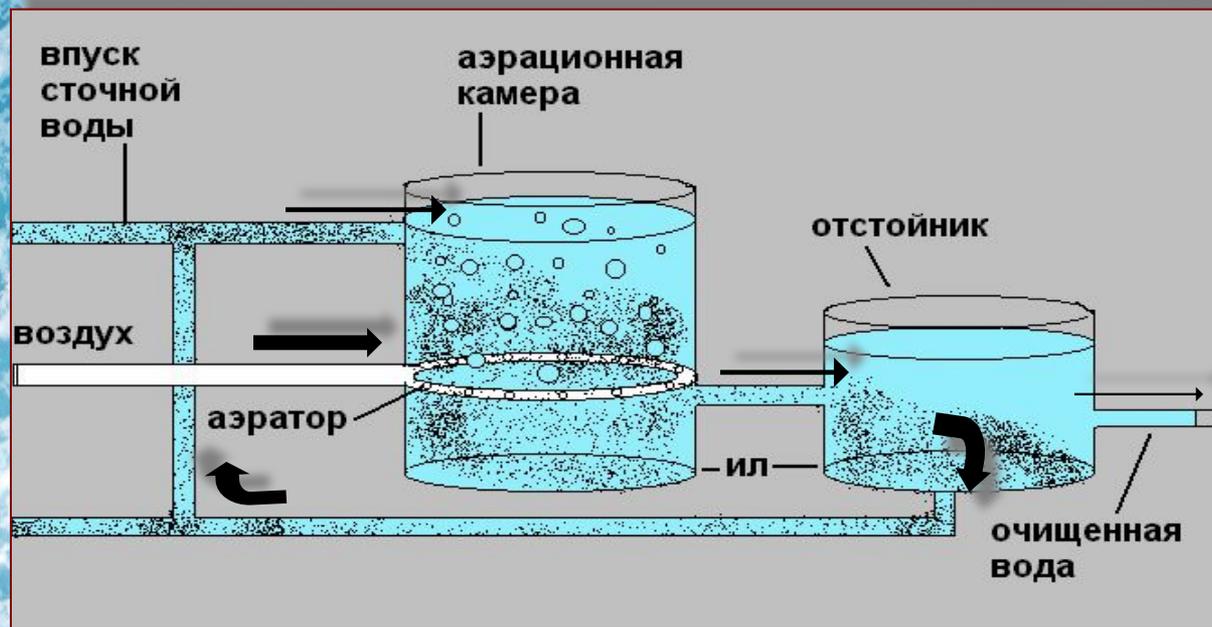
К сточным водам относятся:

- 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.

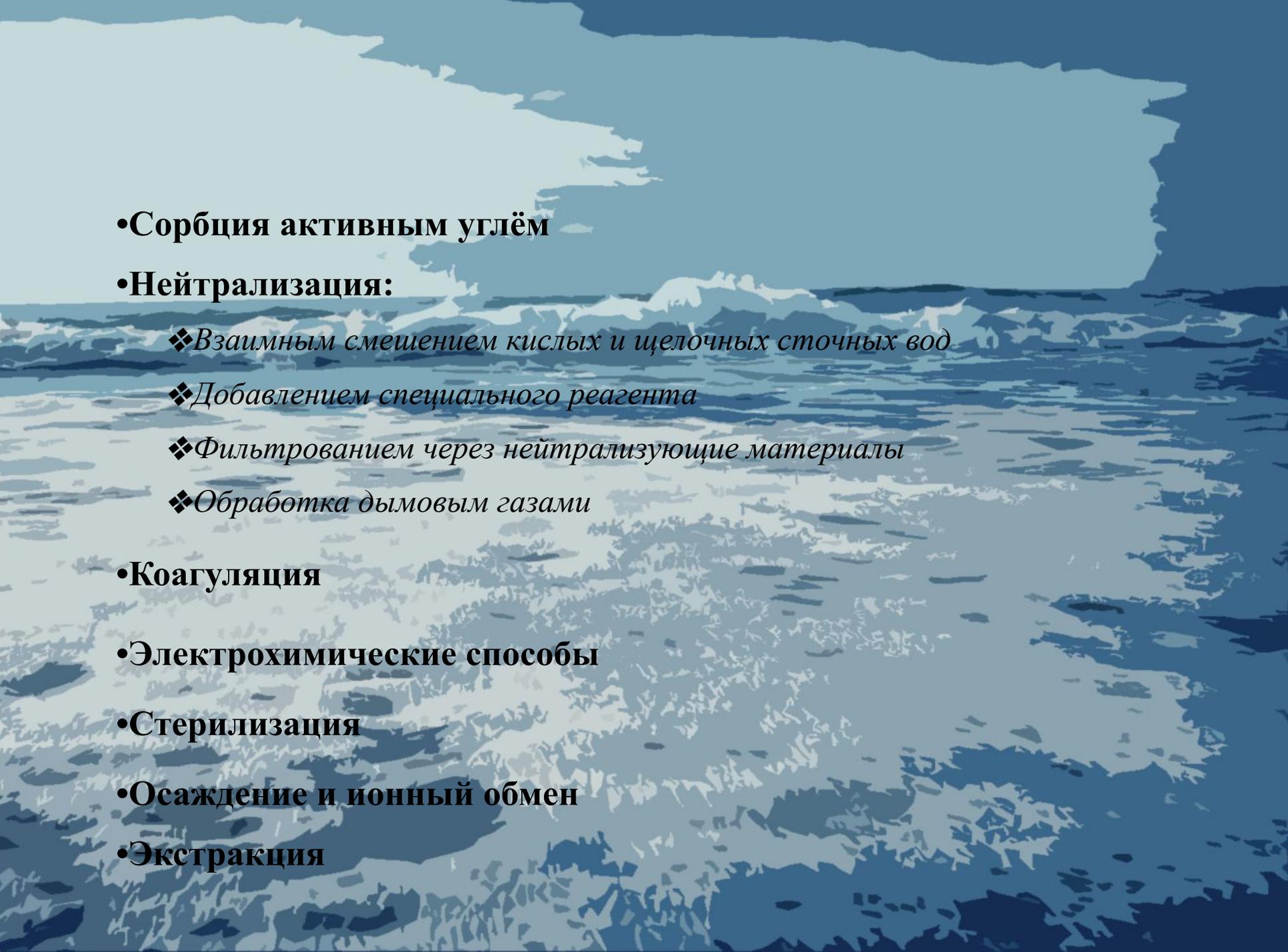
Биологический способ очистки сточных вод

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