

# \* Загрязнение гидросферы

\* Промышленные ,сельскохозяйственные ,бытовые сточные воды

\* Бытовые отходы

\* Загрязнение нефтью и нефтепродуктами

\* Загрязнение ионами тяжелых металлов

\* Кислотные дожди

\* Транспорт

# \* Источники загрязнения

## Виды загрязнения

Физическое

Химическое

Биологическое

- \* Проблема пресной воды, органическое загрязнение водоемов, ухудшение качества питьевой воды.
- \* Гибель растений и животных.
- \* Неконтролируемое развитие водорослей.
- \* Гибель водных экосистем с непроточной водой.
- \* Заболачивание местности.

## \* **Последствия**

Наиболее загрязненными по Республике Марий Эл являются водоемы Йошкар-Олы, Медведевского, Сернурского, Параньгинского, Куженерского районов.

## **загрязнения**



- \* Каждая тонна нефти создает нефтяную пленку на площади до 12 кв. км.
- \* Нефть и нефтепродукты препятствуют нормальному газо- и водообмену между водой и воздухом, что вызывает гибель водных и околоводных организмов.
- \* 12 г нефти делают непригодной для употребления тонну воды.

# Методы очистки гидросферы

```
graph TD; A[Методы очистки гидросферы] --> B[механические]; A --> C[химические]; A --> D[физико-химические]; A --> E[биологические]; B --> B1[отстаивание, фильтрация]; C --> C1[дистилляция, вымораживание]; D --> D1[коагуляция, окисление, экстракция, электролиз]; E --> E1[переработка органических соединений микроорганизмами];
```

механические

отстаивание,  
фильтрация

химические

дистилляция,  
вымораживание

физико-  
химические

коагуляция,  
окисление,  
экстракция,  
электролиз

биологические

переработка  
органических  
соединений  
микроорганизмами



Коль суждено дышать нам  
воздухом одним,

Давайте-ка мы все навек  
объединимся.

Давайте души наши вместе  
сохраним.

Тогда мы на земле и сами  
сохранимся!..

*Н.Старшина*