A close-up photograph of a chrome water tap. A single, clear drop of water is suspended just below the spout, about to fall. The background is a plain, light-colored wall.

Уникальные свойства воды.

Выполнил:
Валяйкин Алексей,
ученик 11 класса

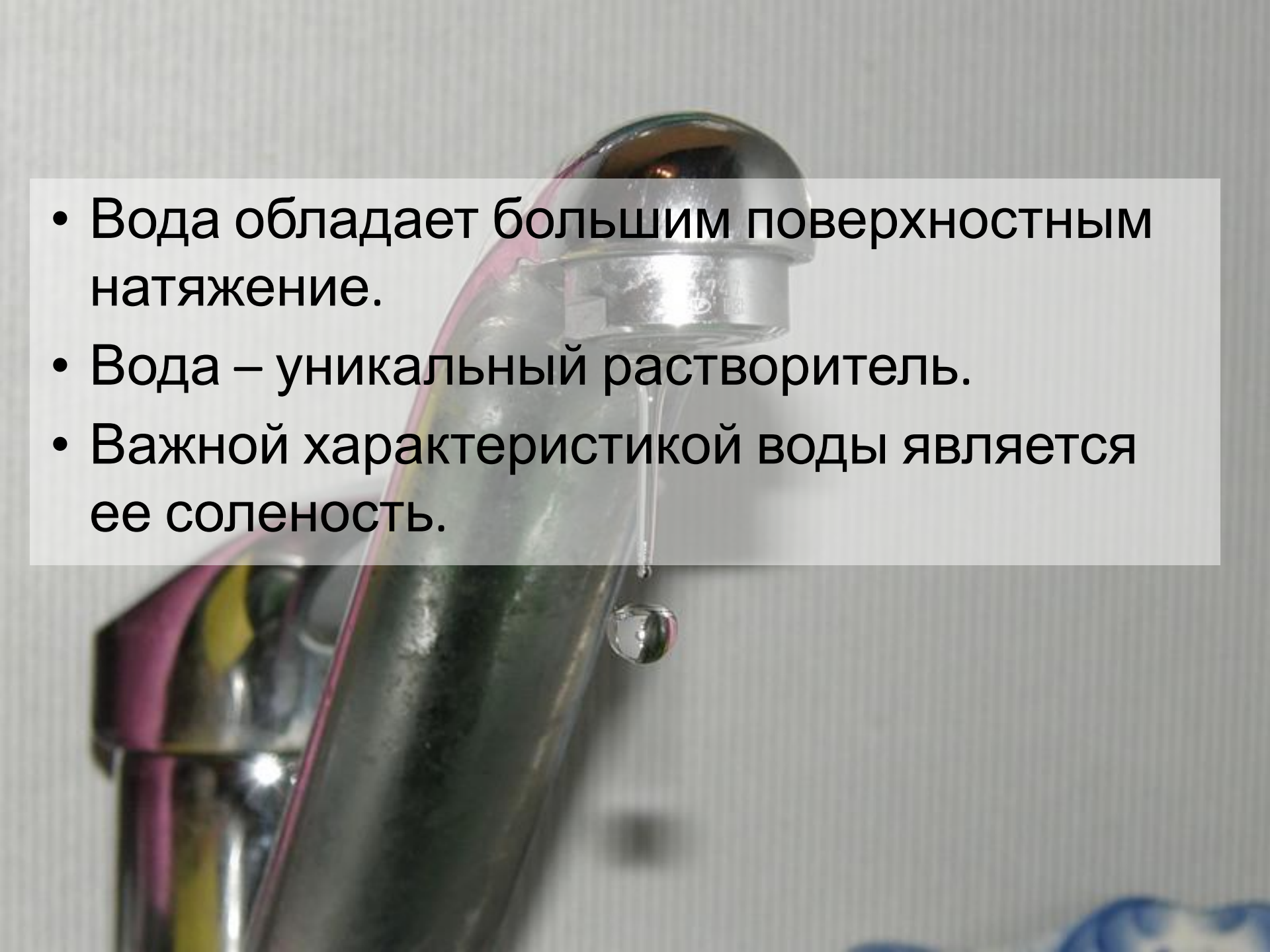
Роль воды в биосферных процессах

- Вода - самое распространенное вещество на Земле, изначально существовавшее на нашей планете.



Аномальные свойства

- Вода имеет очень высокие температуры замерзания и кипения. Это позволяет ей существовать во всех агрегатных состояниях на нашей планете и имеет большое значение для геологических, климатических и биологических процессов на Земле.

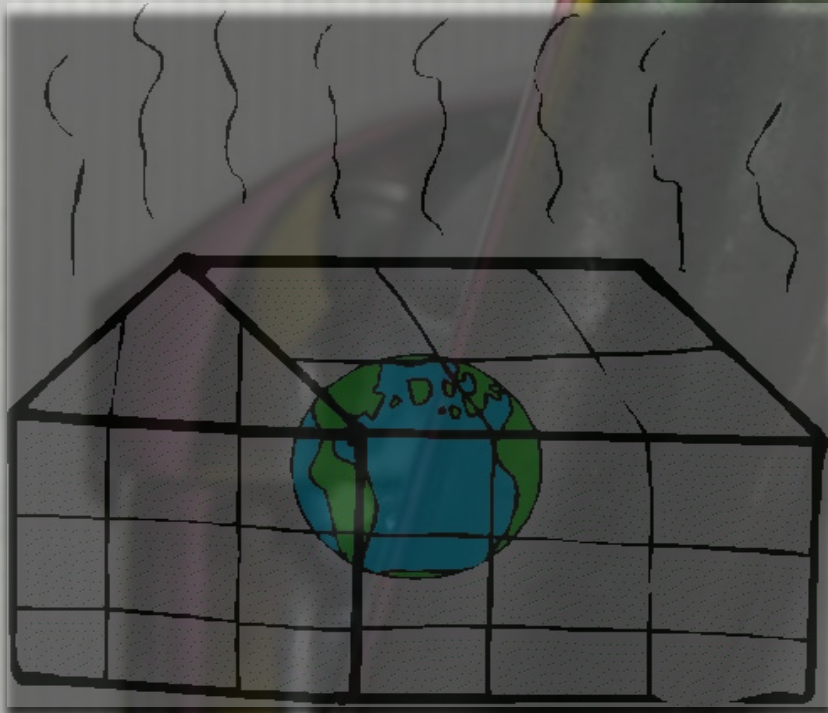
- 
- Вода обладает большим поверхностным натяжением.
 - Вода – уникальный растворитель.
 - Важной характеристикой воды является ее соленость.

Физические свойства

- При таянии льда его плотность увеличивается (с 0,9 до 1 г/см³).
- При нагревании от 0 °С до 4 °С вода *сжимается*. Соответственно, при остывании - плотность падает. Благодаря этому могут жить рыбы в замерзающих водоёмах.



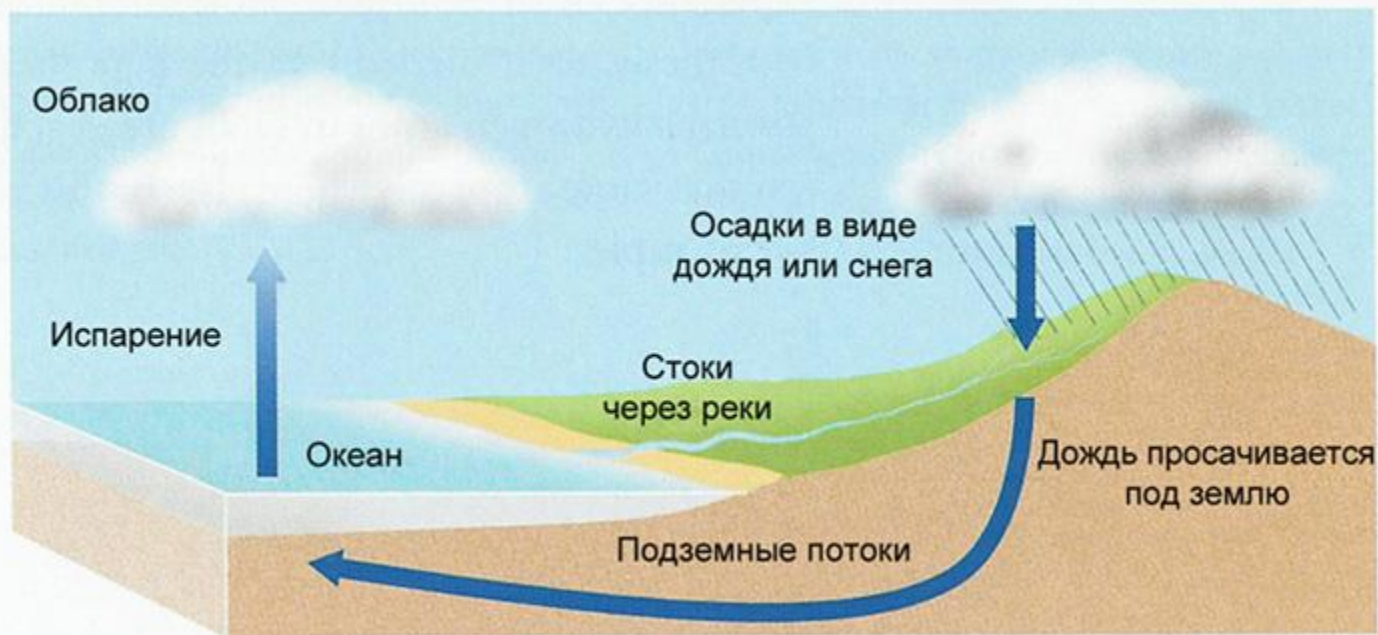
- Парниковый эффект, обусловленный присутствием в атмосфере водяного пара и углекислого газа, обеспечивает среднегодовую температуру у поверхности Земли порядка $15\text{ }^{\circ}\text{C}$, при этом водяной пар задерживает до 60% отражаемого теплового излучения земной поверхности.



Вода – среда жизни

- В ходе эволюции вода сыграла решающую роль. Именно водная среда явилась тем «питательным бульоном», в котором 3,5 млрд. лет назад при специфических внешних условиях зародилась жизнь на Земле.

- Круговорот воды в природе – это непрерывный процесс движения и обмена водой между различными составляющими гидросферы.



Память воды

- Это понятие, согласно которому вода на молекулярном уровне обладает «памятью» о веществе, некогда в ней растворённом и сохраняет свойства раствора первоначальной концентрации после того, как в нём не остаётся ни одной молекулы ингредиента.

Водные ресурсы планеты

- Гидросфера – компонент биосферы – это вся вода на Земле: океанические, поверхностные и подземные воды, атмосферная влага, вода в живых организмах.

Общие ресурсы пресной воды

- Пресной считается вода, в 1 л которой содержится не более 1 г растворенных веществ (солей), другими словами, пресная вода - это вода с соленостью не более 1‰ (1 промилле).



Сколько воды требуется человеку?

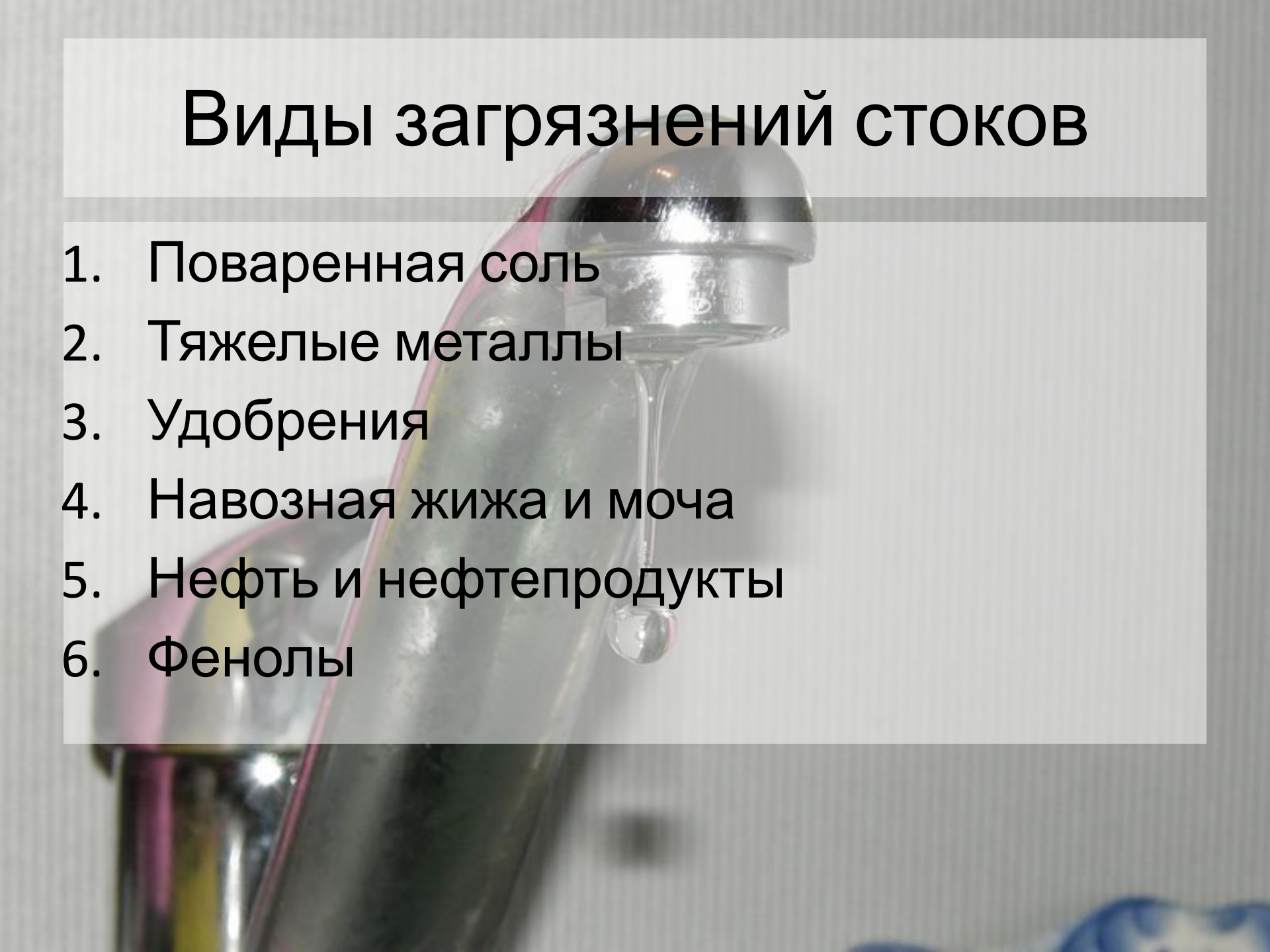
- Недостаточное потребление воды нарушает нормальную жизнедеятельность организма. Поскольку мозг на 75% состоит из воды, относительное его обезвоживание вызывает у клеток мозга сильнейший стресс.

Техногенное загрязнение поверхностных вод

- Одна из главных причин загрязнения водной оболочки Земли, приводящая к дефициту чистой пресной воды, - сброс в поверхностные водоемы неочищенной или недостаточно очищенной от вредных примесей воды.

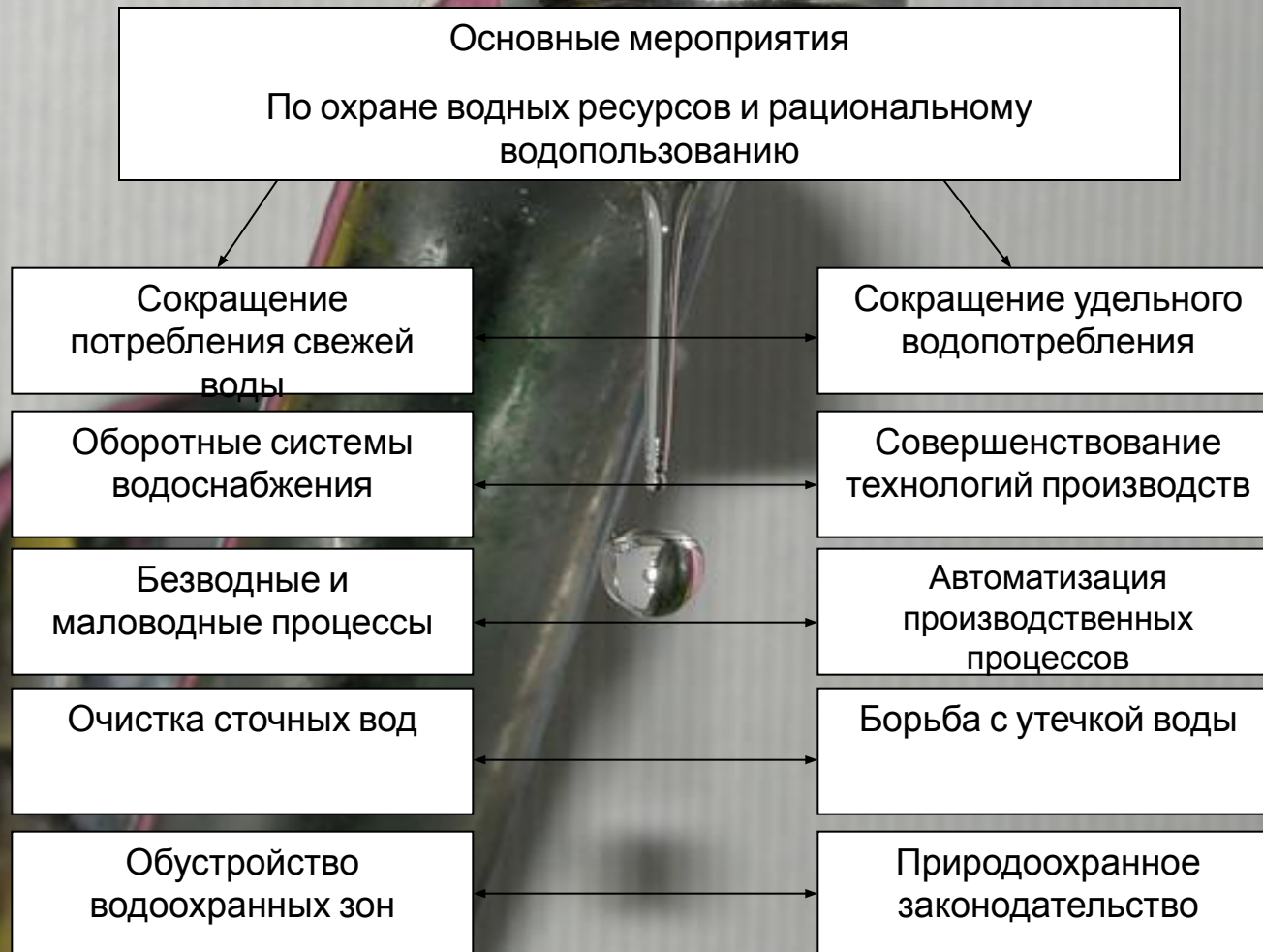


Виды загрязнений стоков



1. Поваренная соль
2. Тяжелые металлы
3. Удобрения
4. Навозная жижа и моча
5. Нефть и нефтепродукты
6. Фенолы

Пути преодоления дефицита пресных водных ресурсов



Основные методы очистки сточных вод

Механические методы

- решетки
- фильтр
- отстойник

Физико-химические методы


- коагуляци
- сорбционное
- флотаци
- ионный обмен

Химические методы

- нейтрализации
- окисление

Биологические методы

- аэробное
- анаэробное
восстановление



**Конец.
Спасибо за
внимание.**