

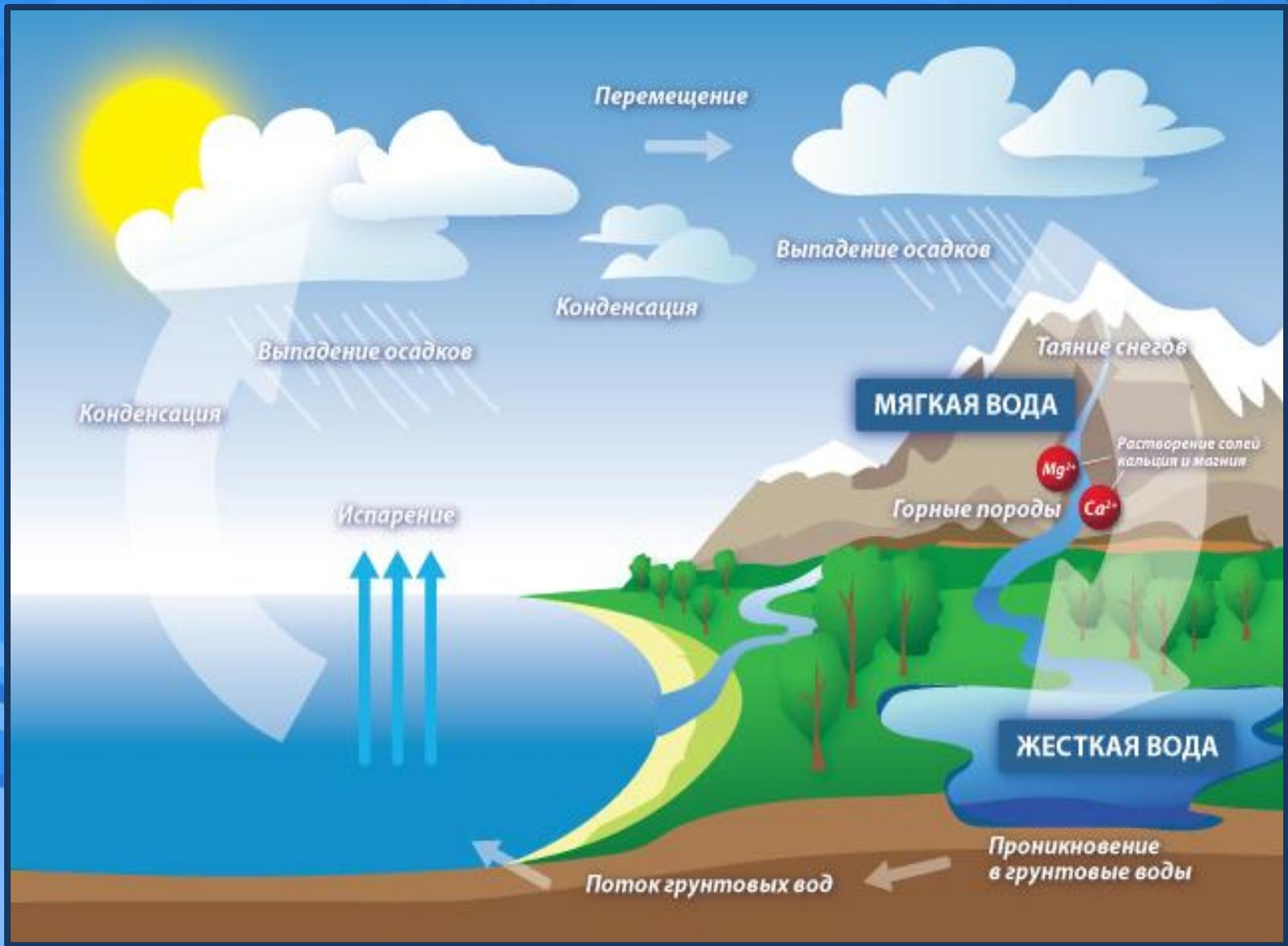


Жёсткость воды и способы её устранения

Вода, прежде чем попасть в колодец или водопроводную сеть, просачивается сквозь почву и насыщается в ней растворимыми солями.

Природные воды содержат соли сульфаты и бикарбонаты кальция и магния.

Вода, в которой содержание ионов солей Ca^{2+} и Mg^{2+} незначительно, называется мягкой, вода с повышенным содержанием их - жесткой.



Широко известно, что в жесткой воде мыло плохо мылится, плохо развариваются мясо, овощи, крупы. При стирке тканей жесткой водой образующиеся нерастворимые соединения, которые осаждаются на поверхности нитей и постепенно разрушают волокна.

При питании паровых котлов жесткой водой образуется накипь. Накипь затрудняет нагревание воды, вызывает увеличение расхода топлива, ускоряет изнашивание стенок котла.



Для понижения жесткости воды применяют различные методы. Перед направлением в паровой котел воду предварительно нагревают, чем устраняют временную жесткость. Для питания котлов высокого давления в настоящее время часто применяют дистиллированную воду. Для понижения жесткости воды используют химические методы, приводящие к переводу ионов кальция и магния в состав нерастворимых солей, обычно в карбонаты.

Способы устранения жесткости ВОДЫ:

- 1) Кипячение**
- 2) добавление известкового молока**
- 3) добавление соды**

Влияние воды на организм человека

Отрицательное влияние жесткой воды на организм человека

- 1) Снижение моторики желудка ;
- 2) Заболевание суставов (артриты и полиартриты);
- 3) Заболевание сердечно-сосудистой системы;
- 4) Образование камней в почках, желчном и мочевом пузырях.



В последнее время появилось множество смягчителей воды, защищающих стиральные машины от накипи.

Одновременно производители стиральных порошков ввели компоненты предотвращающие образование накипи.

Calgon - снижает жесткость воды на 100%.



Задание

Определение жесткой воды.

Задание: определите в каком стакане находится жесткая вода.

Оборудование и реактивы: стаканы, стеклянная палочка, вода с разных источников, раствор хозяйственного мыла.

Выполнения опыта:

1. Налейте в два стакана по 10 мл раствора мыла.
2. Интенсивно перемешайте содержимое первого стакана, а затем второго.

В каком стакане образуется больше мыльной пены?
Почему?

