

**Исследовательский проект по химии на
тему:**

**« Жесткость воды и способы ее
устранения»**

Выполнила ученица 9-го «Б» класса,
Ерёменко Анастасия Андреевна.

Руководитель проекта, учитель химии
Сукаленко Елена Сергеевна.



Вода является одним из основных веществ, которые обеспечивают существование планеты и человечества. Это совершенно уникальное вещество, без которого невозможна жизнь любого живого существа.



Вода в природе



Облака



Горные ледники



Айсберги



Океаны



Озера



Реки

Жёсткость воды – совокупность свойств воды, обусловленная наличием в ней катионов кальция Ca^{2+} и магния Mg^{2+} .

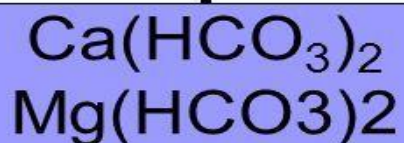


Жесткость воды

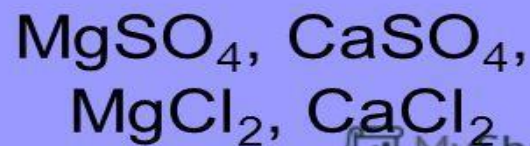
Общая жесткость
воды



Карбонатная
(временная)



Некарбонатная
(постоянная)



Характерными признаками жесткости воды являются:

1. Одежда после стирки в такой воде теряет форму, ткань становится более грубой,
2. Мыло и порошки плохо пенятся,
3. После кипячение такой воды на стенках кастрюль появляется налёт,
4. Портятся вкусовые качества еды приготовленной в жёсткой воде.

Признаки жесткой воды в вашем доме

