

МОУ «СОШ №1 р.п.Новые Бурасы»
Индивидуальный проект - 2019

«МИНЕРАЛЬНАЯ ВОДА - БЕСЦЕННЫЙ ДАР ПРИРОДЫ»



Автор: Воротникова Валерия
ученица 10 класса
МОУ «СОШ №1 р.п. Новые Бурасы
Новобурасского района Саратовской
области»

Руководитель:
Задорова Ольга Владимировна
учитель химии



**«В природе нет такой вещи,
которая излечила бы все болезни,
но если бы она была, то это была
вода в правильном применении»**

Доктор Диндлар

Цель работы:

изучение информации о химическом составе и классификации минеральных вод, лечебном действии и влиянии ее на организм человека, а также признаках качества минеральных вод.

Задачами работы является исследование состава и различных классификаций минеральной воды, происхождения и природных источников, её употребления и воздействия на организм.

Классификация минеральных вод

В зависимости от общей минерализации

- пресные
- слабоминерализованные
- маломинерализованные
- среднеминерализованные
- высокоминерализованные

В зависимости от назначения питьевые минеральные воды классифицируют

- столовые
- лечебно-столовые
- лечебные

По химическому составу:

- Гидрокарбонатные;
- Хлоридные;
- Сульфатные;
- Натриевые;
- Кальциевые;
- Магниевые.

Лечебное действие минеральных вод

ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- химическими свойствами
- физическими свойствами
- биологическими свойствами

По применению минеральные воды подразделяются на две группы:

- Внутреннего употребления;
- Наружного применения.

Минеральные источники России



Водопад Гремячий ключ –
святой источник.
Московская область



Белокуриха –самый
знаменитый сибирский
курорт. Алтай



Курорт Мацеста –
огромный комплекс
источников молодости,
красоты и здоровья.
Сочи. Краснодарский край

Минеральные источники России



Словенские ключи
Изборска.
Псков.



Источник Святого
Ферапонта. Московская
область. Можайск.



Курорт «Старая Русса» -
старейший российский
курорт. Великий Новгород

Минеральные источники России



Курорт «Усть-Качка» с тремя источниками. Пермь



Главные нарзанные ванны.
Кисловодск.



Марциальные воды –
первый русский курорт –
основан Петром I. Карелия.

Минеральные источники России



Источник Белый колодец.
Московская область.



Санаторий «Виктория» -
пенно – солодковые ванны.
Кисловодск



Санаторий «Машук –
Акватерм». Пятигорск.

Святой Источник Святителя Николая Чудотворца



Село Ключевка, Новобурасского района Саратовской области. Находится в 120 км от Саратова, и 7 км от Пензенской области. Деревня заброшенная, точнее вымирающая. Жилых домов насчитывается не более 20 (точной информации найти не удалось). Хотя в 19 веке Ключевка считалась крупной и процветающей.

Здесь стоит не действующий в настоящее время храм Святителя Николая Чудотворца. Рядом с ним находится старинный почитаемый людьми святой Источник Святителя Николая Чудотворца. По преданию Источник берет начало из под алтаря храма.



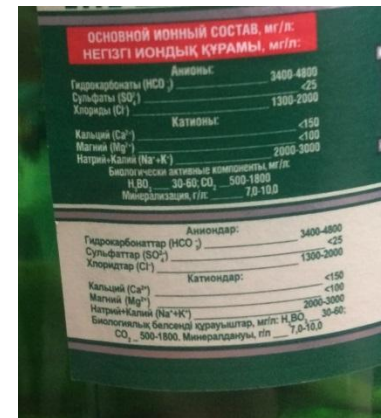


Святые родники России,
Как слёзы Богородицы чисты,
часовенки, иконы и кресты,
Где с влагою божественною ты

Экспериментальная часть

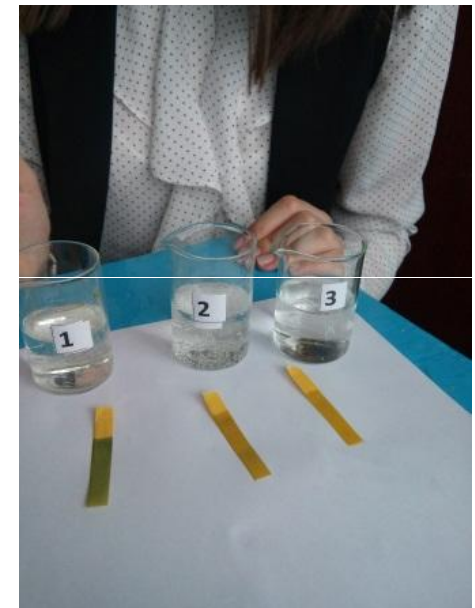
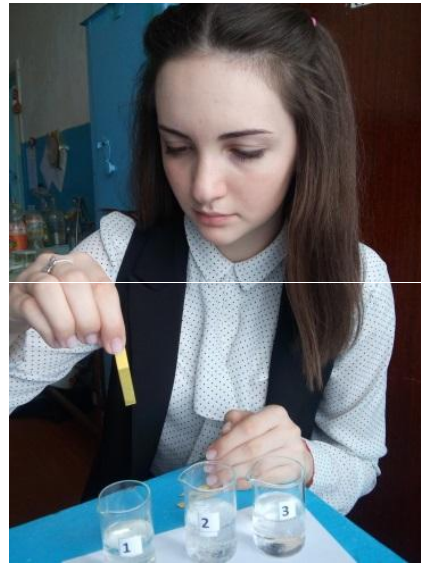
Исследование состава минеральной воды по информации, содержащейся на этикетках.

Нами изучено 3 образца минеральной воды.



Вывод: Надписи на образцах «Меркурий» и «bon-aqua» о составе и рекомендациях по применению на этикетках напечатаны очень мелким шрифтом, невооруженным глазом не читаемы, это очень сильно мешает потребителям. Образец «Ессентуки» имеет более читаемые этикетки, что позволяет потребителям правильно выбрать и грамотно употреблять данную минеральную воду.

Определение pH среды



Для определения pH среды воспользуемся универсальной индикаторной бумагой.

Образец под номером 1 – Ессентуки показал сильно щелочную среду, образцы 2 и 3 – нейтральную.

Вывод: образец №1 не рекомендуется людям с пониженной кислотностью, и, наоборот, людям с повышенной кислотностью можно употреблять регулярно; образцы №2 и 3 можно употреблять независимо от кислотности желудка.

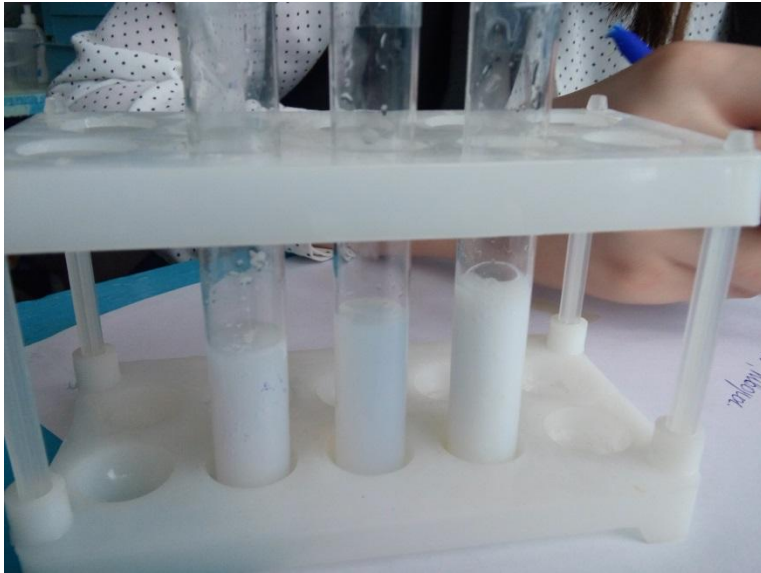
Проба на содержание карбонат – иона CO_3^{2-}



к каждому образцу
приливаем известковую
воду – гидроксид
кальция, во всех
стаканчиках образуется
белый осадок

Вывод: мы взяли для анализа только газированную воду, поэтому, очевидно, что все образцы минеральной воды содержат анионы CO_3^{2-}

Проба на содержание хлорид - аниона Cl^-



к каждому образцу приливаем раствор нитрата серебра, во всех пробирках образуется белый творожистый осадок
Вывод: изученные образцы минеральной воды содержат анионы Cl^- , т.е. не рекомендуются больным, склонным к отложению солей.

Проба на содержание иодид - аниона I^-

к каждому образцу приливаем раствор нитрата свинца, желтый осадок иодида свинца не образуется.

Вывод: изученные образцы не содержат анионы йода, не могут быть рекомендованы для профилактики дефицита йода.

Правила употребления минеральной воды

При применении минеральной воды в лечебных целях необходимо выполнять следующие правила:

1. Учитывать химический состав
2. Температуру минеральной воды
3. Пить минеральную воду следует не более трех, четырех раз в день, не торопясь небольшими глотками.
4. Учитывать индивидуальные особенности организма
5. Лучше покупать воду без газа

Где и как покупать минеральную воду ?

- 1. Покупать воду в крупных магазинах, супермаркетах, лечебную воду - в аптеках**
- 2. Желательно, чтобы вода была в стеклянных бутылках**
- 3. На этикетке тары должны быть указаны: состав воды, номер скважины, дата выпуска**
- 5. Не следует покупать долгое время воду одной и той же марки.**
- 6. Учтите! Пить воду нужно с умом!**

Выводы:



- **«Живая вода» - это подземная, минеральная вода, в ней содержится много химических элементов – это и калий, натрий, марганец, но особенно много железа**
- **Лечебные минеральные воды применяются для питья, принятия ванн, душей, ингаляций, полосканий и является великим даром природы**
- **Самостоятельно лечиться минеральной водой нельзя, необходимо посоветоваться с врачом.**

Грамотное использование минеральных вод укрепляет здоровье

Интернет-источники

- 1. Минеральная вода -
<http://www.rusmedserver.ru/med/kishechnik/20.html>
- 2. Минеральные природные воды - <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- 3. Кавказские Минеральные Воды - <http://lurkmore>.
- 4. Санатории Кавказских Минеральных Вод - <http://www.kurortkmv.ru>
- 5. [Лечение в санаториях региона Кавказские Минеральные Воды - http://www.regionkmv.ru/](http://www.regionkmv.ru/)
- 6. Влияние минеральной воды на организм - <http://www.watermap.ru/articles/vlijanie-mineralnoj-vody-na-organi-zm>
- 7. Идентификация и фальсификация минеральной воды - http://www.znaytovar.ru/s/identifikaciya_i_falsifikaciya10.html