

образования

Дагестанский государственный медицинский
университет

**Научно-исследовательская работа
на тему:**

«_Что мы пьём?_»

**Автор работы: Татамов Арслан Аявович
Студент ДГМУ 9гр 1 курс леч. фак.
Руководитель: Магомедов Абдурахман Маллаевич.**

г.Махачкала
2018

A heart-shaped splash of water is the central focus, set against a clear blue sky. Inside the heart, a miniature landscape is visible: a lush green tree stands on the left, a field of green grass is in the middle, and a cluster of yellow and purple flowers is at the bottom. Three vibrant blue butterflies with black markings are flying around the right side of the heart. The overall image conveys a message of environmental care and the purity of water.

Что мы пьём?

Гипотеза:

Любая питьевая вода пригодна для употребления.

Цель работы:

Выявить степень качества питьевой воды в нашем регионе.

Объект исследования:

Питьевая вода.



A large green leaf with visible veins is positioned in the upper center. Below it, a blue background features concentric ripples, suggesting water. The text is overlaid on this background.

Социологический опрос:

В опросе участвовало 150 человек

90% студенты – 135 человек,

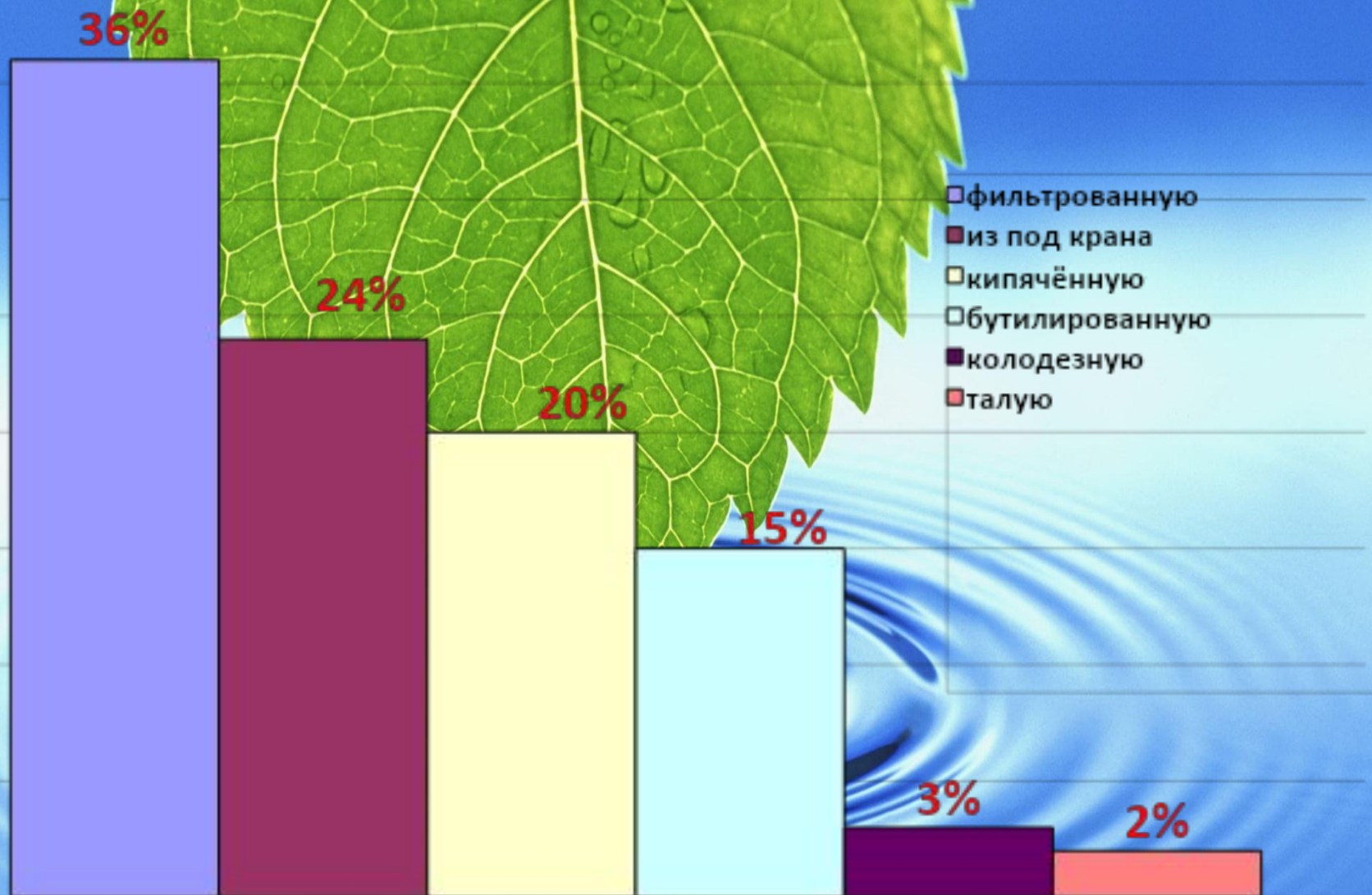
10 % преподаватели – 15 человек

Статистика:

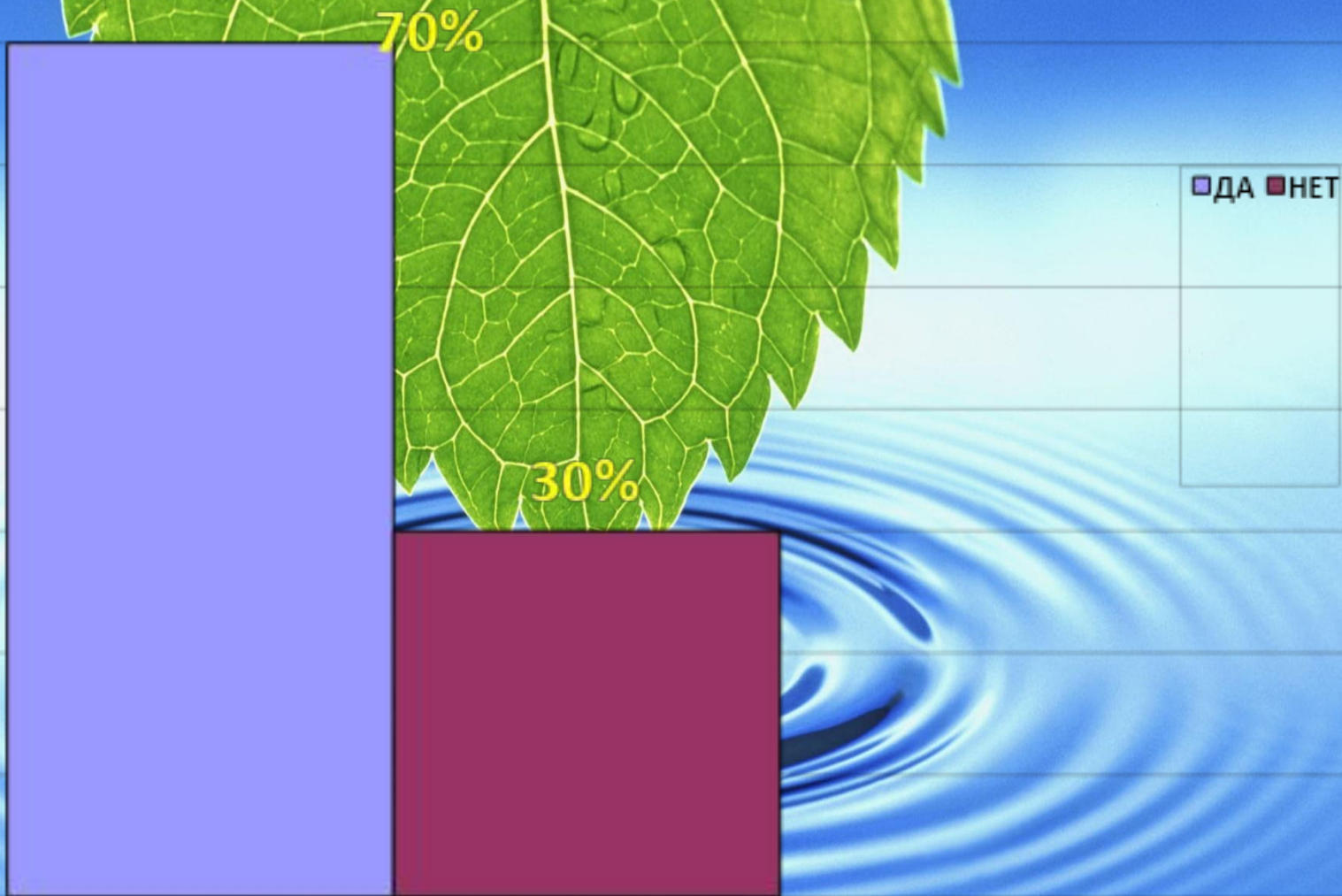
1) Какие способы очистки воды вы знаете?



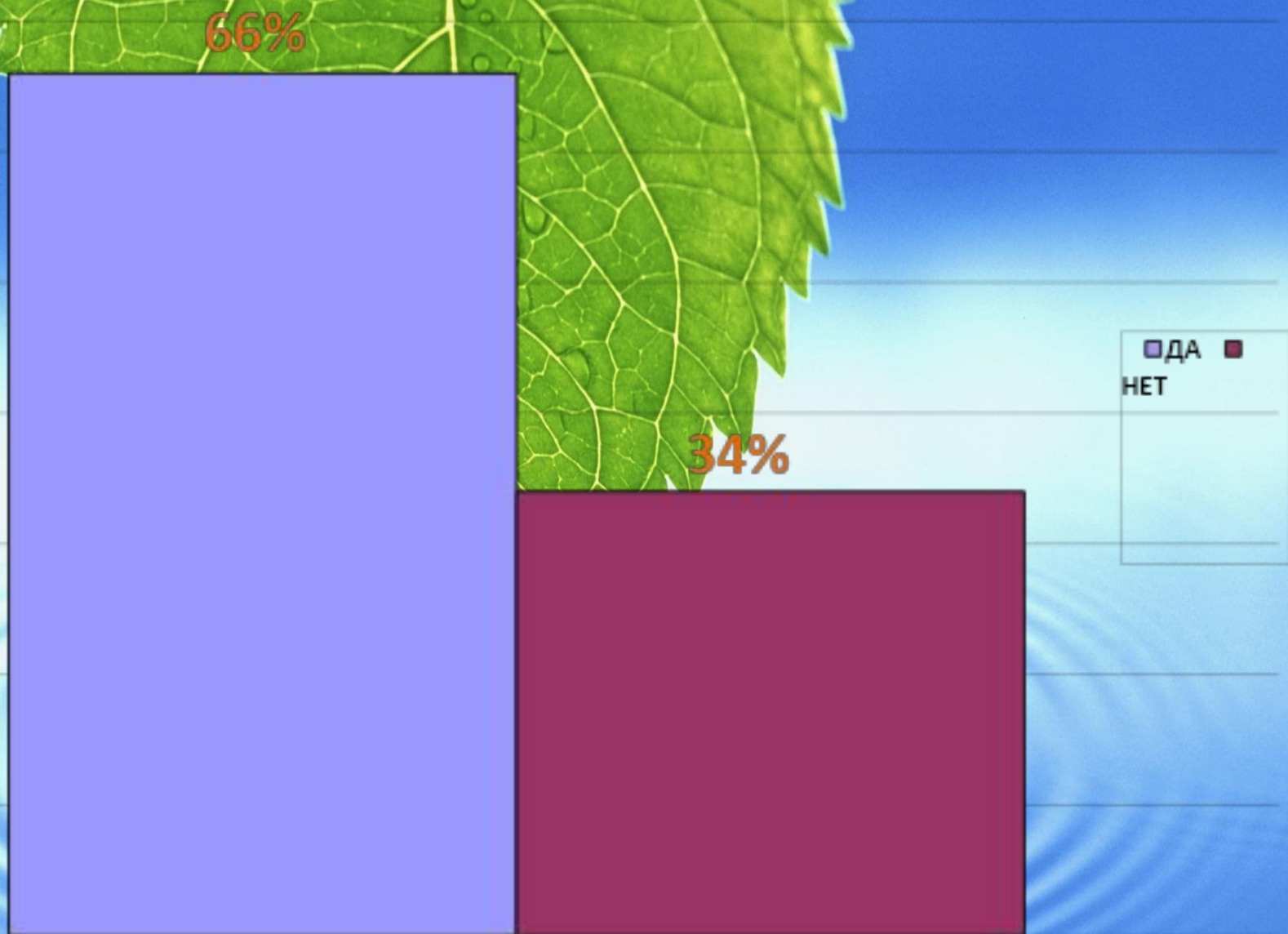
② Какую воду вы употребляете дома?



3 Устраивает ли вас качество употребляемой воды?



4 Связываете ли вы качество употребляемой воды со своим здоровьем?





Исследование качества питьевой

воды.
Для исследования качества питьевой воды мы взяли следующие пробы:

- 1) Вода «Родниковая свежесть»
- 2) Вода «Горная»
- 3) Вода «ГТО»
- 4) Вода «Джигем»
- 5) Вода «MEVER»
- 6) Вода «РОСА аммитали»
- 7) Вода «Родниковая свежесть спорт»
- 8) Водопроводная вода из школьной столовой.
- 9) Колодезная вода из дома.
- 10) Эталон – дистиллированная вода.

Прибор №1.
Электролиз
ен



Прибор
№2.
TDS-3



Прибор
№3.
ATC- pH



Определение рН воды:



Таблица 3. Результаты исследования проб воды на pH:

№	Проба	pH среды
1.	Вода «Родниковая свежесть»	8,3
2.	Вода «Горная»	8,8
3.	Вода «ГТО»	7,6
4.	Вода «Джигем»	9,0
5.	Вода «MEVER»	7,1
6.	Вода «РОСА аммитали»	8,4
7.	Вода «Родниковая свежесть спорт»	8,3
8.	Водопроводная вода из школьной столовой.	7,9
9.	Колодезная вода из дома.	8,0
10.	Эталон	7,0

Определение общей минерализации воды:



Электропроводность

- Совершенно чистая вода плохо проводит электрический ток. По тому, как проводит электрический ток вода, можно судит о ее чистоте: чем ниже электропроводность, тем чище вода.

Таблица 4. Результаты исследования проб воды на общую минерализацию:

№	Проба	Общая минерализация (ppm)
1.	Вода «Родниковая свежесть»	080
2.	Вода «Горная»	194
3.	Вода «ГТО»	067
4.	Вода «Джигем»	248
5.	Вода «MEVER»	201
6.	Вода «РОСА аммитали»	208
7.	Вода «Родниковая свежесть спорт»	075
8.	Водопроводная вода из школьной столовой.	132
9.	Колодезная вода из дома.	143
10.	Эталон	006

Таблица 4. Результаты исследования проб воды на общую минерализацию:

№	Проба	Общая минерализация (ppm)
11.	Вода «Акушинского»	232
12.	Вода «Кафедра биологии»	206
13.	Вода «Ирчи Казака»	267

Электролиз воды:

- Чёрными хлопьями выпадают тяжелые металлы;
- Синий цвет дают нитраты, нитриты и пестициды;
- Рыжий цвет говорит об избытке железа в воде;
- Зеленый указывает на избыток органических веществ.

Электролиз ВОДЫ

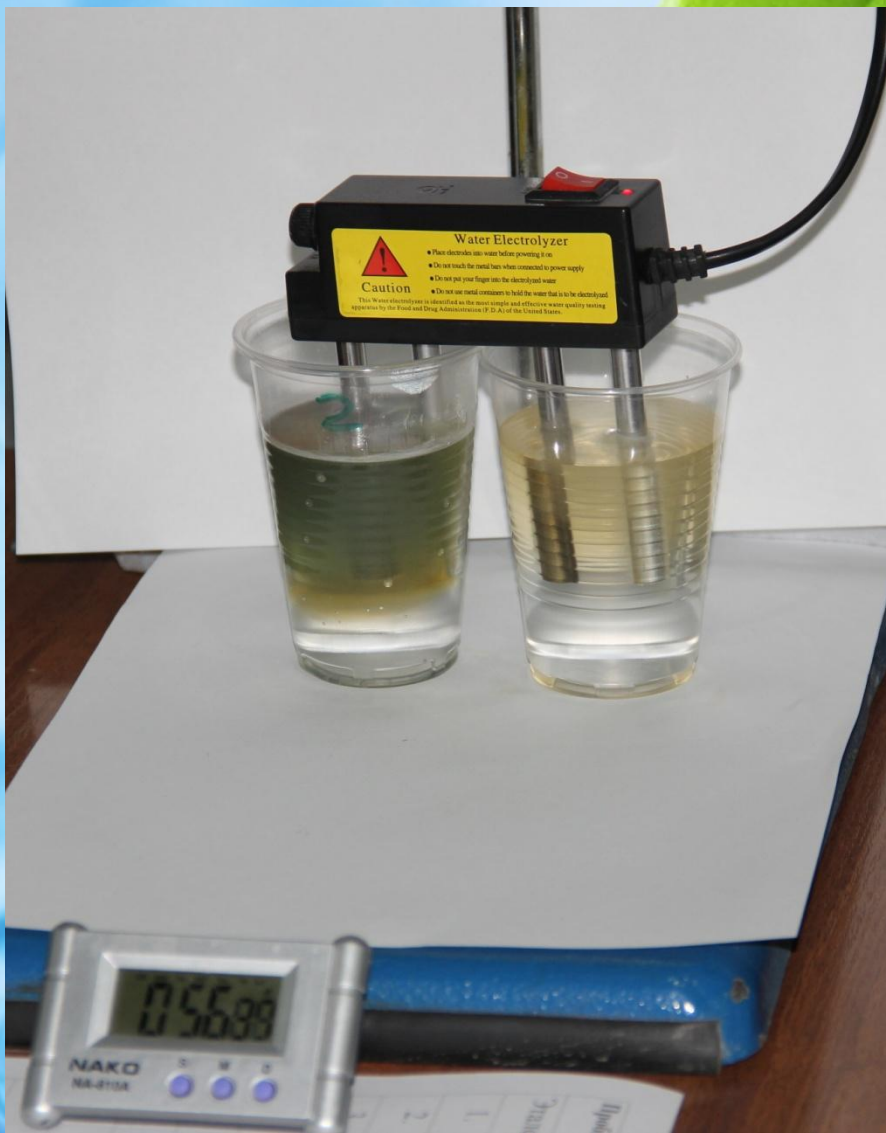


Таблица 5. Результаты исследования проб воды на наличие химических примесей:

Номер пробы	Название воды	Изменение окраски	Температура	Примечание
1.	Вода «Родниковая свежесть»	Синий, зеленый, светло-желтый, немного черных хлопьев	41	Много органики, нитратов. Небольшое количество железа и тяжелых металлов. Не закипел.
2.	Вода «Горная»	Чёрный, синий, зелёный, рыжий	85	Много органики, железа, нитратов, тяжелых металлов. Закипел через 1,5 минуты.
3.	Вода «ГТО»	Жёлтый, светло-зеленый	45	Приличное количество железа, практически органика отсутствует.
4.	Вода «Джигем»	Чёрный, синий, зелёный, рыжий	92	Много органики, железа, нитратов и тяжелых металлов. Закипел в конце первой минуты.
5.	Вода «MEVER»	Рыжий,	54	Много железа, практически органика отсутствует.
6.	Вода «РОСА аммитали»	Зеленый, синий жёлтый, немного черного	92	Много органики, нитратов. Небольшое количество железа и тяжелых металлов. Закипел на второй минуте.
7.	Вода «Родниковая свежесть спорт»	Жёлтый, бирюзовый, немного черных хлопьев	27	Небольшое количество органики, нитратов, железа и тяжелых металлов. Не закипел.
8.	Водопроводная вода из школьной столовой.	Светло-рыжий, светло-зеленый	52	Небольшое количество органики и железа. Не закипел.
9.	Колодезная вода из дома.	Рыжий, светло-зеленый	60	Много железа. Небольшое количество органики. Не закипел.
10.	Эталон	Светло-рыжий	23	Небольшое количество железа.

Определение массы осадка после электролиза воды:



Таблица 6. Результаты исследования проб воды на определение массы осадка после электролиза воды:

№	Проба	Масса фильтра, мг	Масса осадка, мг
1.	Вода «Родниковая свежесть»	430	80
2.	Вода «Горная»	445	115
3.	Вода «ГТО»	450	100
4.	Вода «Джигем»	470	120
5.	Вода «MEVER»	450	100
6.	Вода «РОСА аммитали»	470	120
7.	Вода «Родниковая свежесть спорт»	450	100
8.	Водопроводная вода из школьной столовой.	450	100
9.	Колодезная вода из дома.	460	110
10.	Эталон – дистиллированная вода	390	40

Сравнительные показатели проб воды:

Номер пробы	Название воды	рН	Электропроводность	Масса осадка после электролиза	Место
1.	Вода «Родниковая свежесть»	8,3	080	80	5
2.	Вода «Горная»	8,8	194	115	7
3.	Вода «ГТО»	7,6	067	100	2
4.	Вода «Джигем»	9,0	248	120	8
5.	Вода «MEVER»	7,1	201	100	1
6.	Вода «РОСА аммитали»	8,4	208	120	6
7.	Вода «Родниковая свежесть спорт»	8,3	075	100	5
8.	Водопроводная вода из школьной столовой.	7,9	132	100	3
9.	Колодезная вода из дома.	8,0	143	110	4
10.	Эталон.	7,0	006	40	0

Заключение:

Анализ и обобщение результатов исследований по сравнительной оценке качества очистки питьевой воды позволили заключить следующее:

- результаты исследования проб воды на рН показали, что водородный показатель всех проб в пределах нормы и соответствует требованиям СанПиН.
- Самый высокий показатель минерализации воды у пробы 4, а самый низкий показатель - проба 7.
- результаты электролиза воды показали, что в пробах 2,4 воды (цвет раствора грязно-зеленый) содержатся аммиак, сероводород, органические и нефтеорганические загрязнения; в пробе 6 воды (цвет раствора синий) содержатся нитраты, нитриты и пестициды; в пробе 9 воды (цвет раствора желто рыжий) содержится избыток железа; в пробах 3,5 воды минимальное содержание примесей.
- при определении массы химических примесей в пробах воды выяснили, что наибольшее количество осадков образовалось в пробе 6 и 4, наименьшее в пробе 1.
- наши измерения показали, что в нашем регионе вода жесткая.

Лучший результат у воды:

«MEVER» компании ООО «Воды Рычал - Су» с. Касумкент.

«ГТО» компании ООО «Чистая вода» г. Можайск.



Спасибо за внимание!



***Берегите воду!
Мы живём, пока на Земле
существует вода!***

