

Научно – исследовательская работа была выполнена в
МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 12»
городского округа города Салават, Республика
Башкортостан



Авторы работы

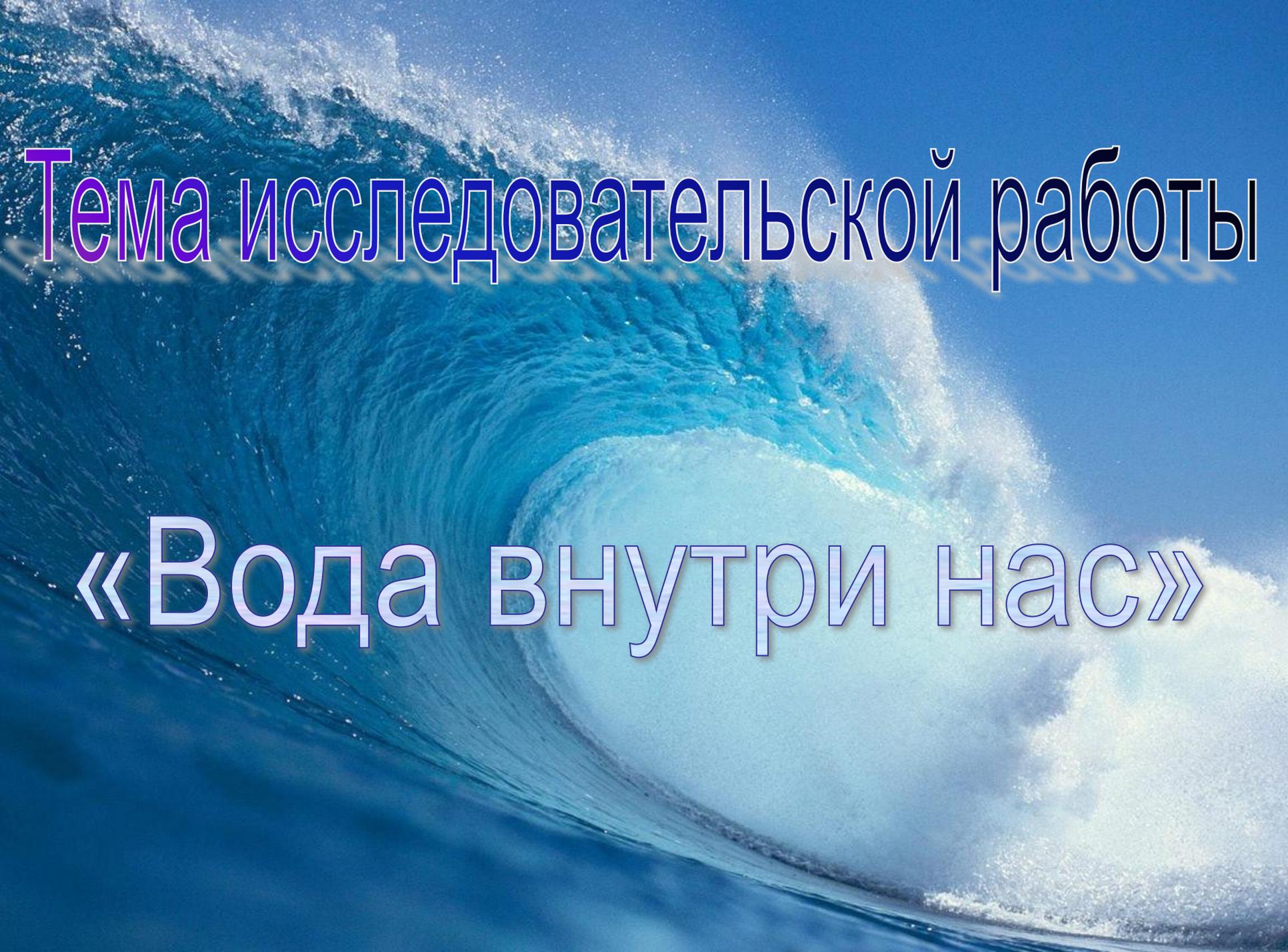


- Добрянская Елена Николаевна – научный руководитель
- Ахмерова Дилара – ученица СОШ №12 10А класса

*Вода – источник
всего во Вселенной.*

Гераклит



A large, curling blue wave crashing over a sandy beach. The water is a vibrant blue, and the white foam of the wave is visible as it breaks. The sky is a clear, bright blue.

Тема исследовательской работы

«Вода внутри нас»

Цель работы

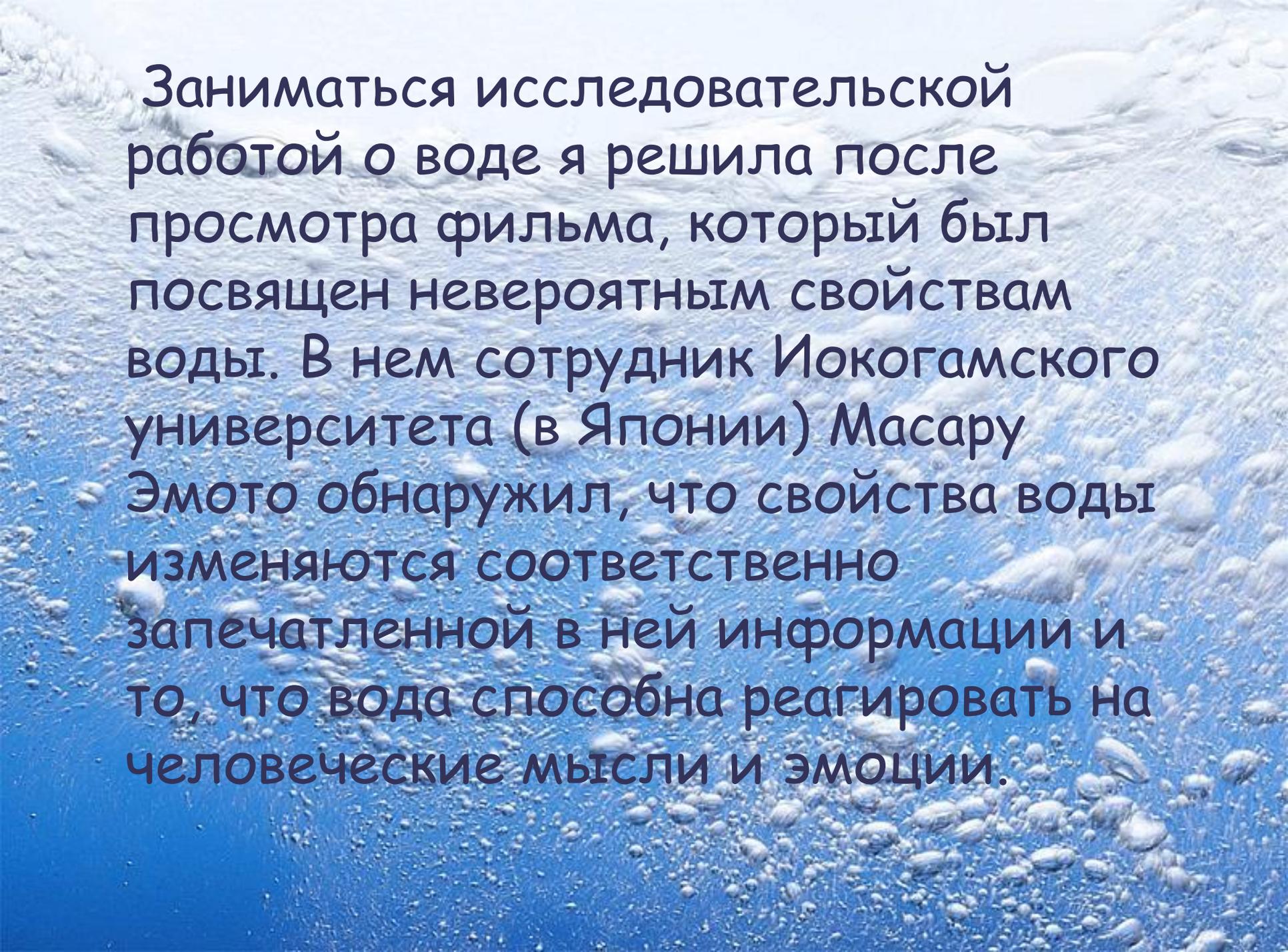
Исследование качества питьевой воды в нашем городе, попадающей в наш организм.

- Актуальность:

- *Вопрос о загрязнении окружающей среды стоит очень остро. Неоднократно в СМИ центральных и местных изданий печатались факты загрязнения окружающей среды. Как известно загрязняющие факторы оказывают отрицательное воздействие на подрастающее поколение, а так же на последующие поколения людей, поэтому необходимо уделять большое внимание вопросам охраны природы, исследовать загрязнение окружающей среды и бороться за внедрение экологически чистых производственных процессов, что, несомненно, улучшит экологическую обстановку.*

- Задачи

- 1. Изучить методики исследования экологического состояния питьевой воды.
- 2. Исследовать экологическое состояние питьевой воды в стране.
- 3. Исследовать экологическое состояние питьевой воды в г. Салавате.

An underwater scene with many bubbles rising from the bottom, set against a blue background. The text is overlaid on this scene.

Заниматься исследовательской работой о воде я решила после просмотра фильма, который был посвящен невероятным свойствам воды. В нем сотрудник Иокогамского университета (в Японии) Масару Эмото обнаружил, что свойства воды изменяются соответственно запечатленной в ней информации и то, что вода способна реагировать на человеческие мысли и эмоции.

После, в одном из книжных магазинов я нашла его книгу «Энергия воды для самопознания и исцеления».





Доктор Эмото считает, что форма кристаллов льда, образующихся при замерзании воды, не только зависит от ее чистоты, но и изменяется в зависимости от того, какую над этой водой исполняют музыку, какие ей показывают изображения и произносят слова, и даже от того, думают люди о ней или не обращают на нее внимания.

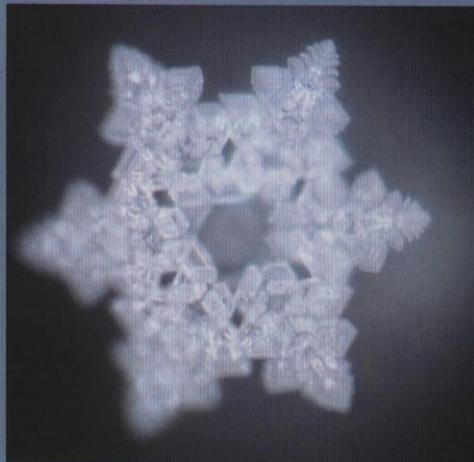
Вещество, которое создало нашу планету.

Нет на Земле вещества более важного для нас, чем обыкновенная вода. Без воды невозможно существование живых организмов.

Можно смело утверждать, что "человек существует благодаря наполняющей его воде". В организме человека с массой тела 65 кг содержится около 40 л воды: из них почти 25 л находится внутри клеток, а 15 л - в составе внеклеточных жидкостей организма. Почти 89% воды содержит человеческий мозг, до 80% воды входит в состав человеческой крови, более чем на 70% мышцы человека содержат все ту же воду, и даже в костях скелета около 20% влаги.

Без пищи человек может прожить несколько недель, но без воды погибает через несколько суток.

H₂O



«Счастье»

В воде показали слово "счастье". Этот кристалл напоминает красиво ограненный бриллиант.



«Несчастье»

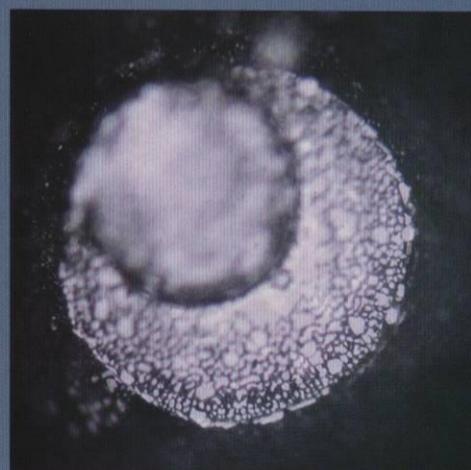
В воде, подвергавшейся воздействию слова "несчастье", при замерзании образовался незаконченный кристалл. Похоже, что вода старалась изо всех сил, но довести дело до конца ей помешало изнеможение.

H₂O

H₂O

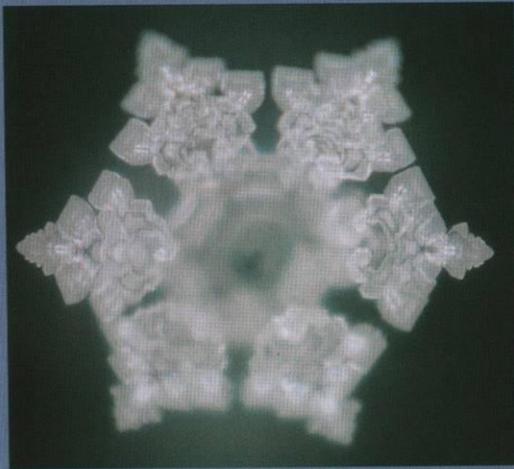


«Хорошо»

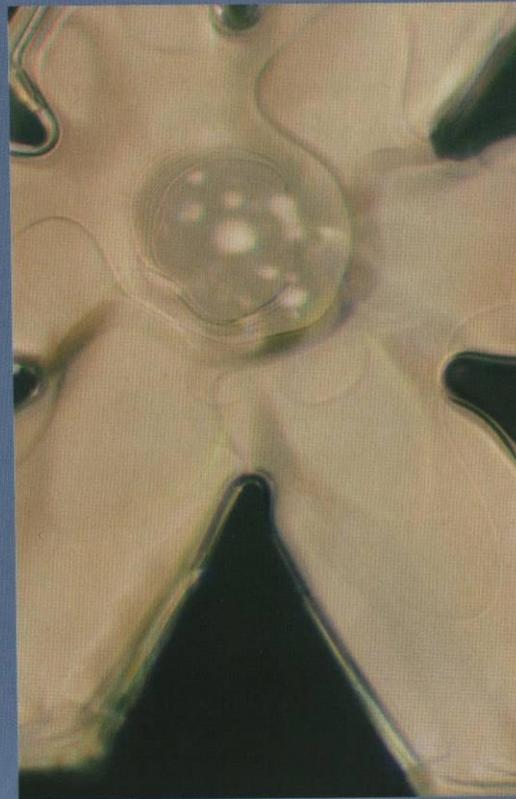


«Плохо»

H₂O



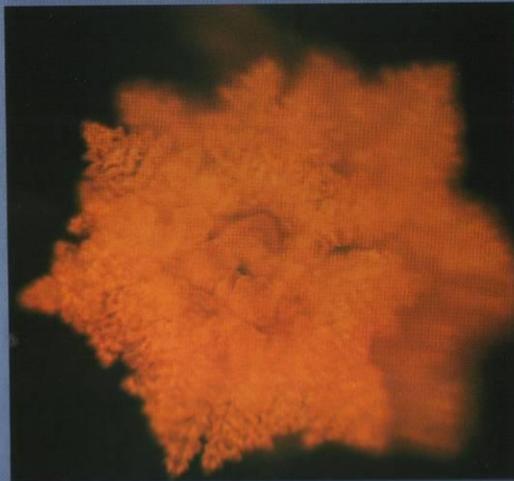
«Спасибо» по-французски



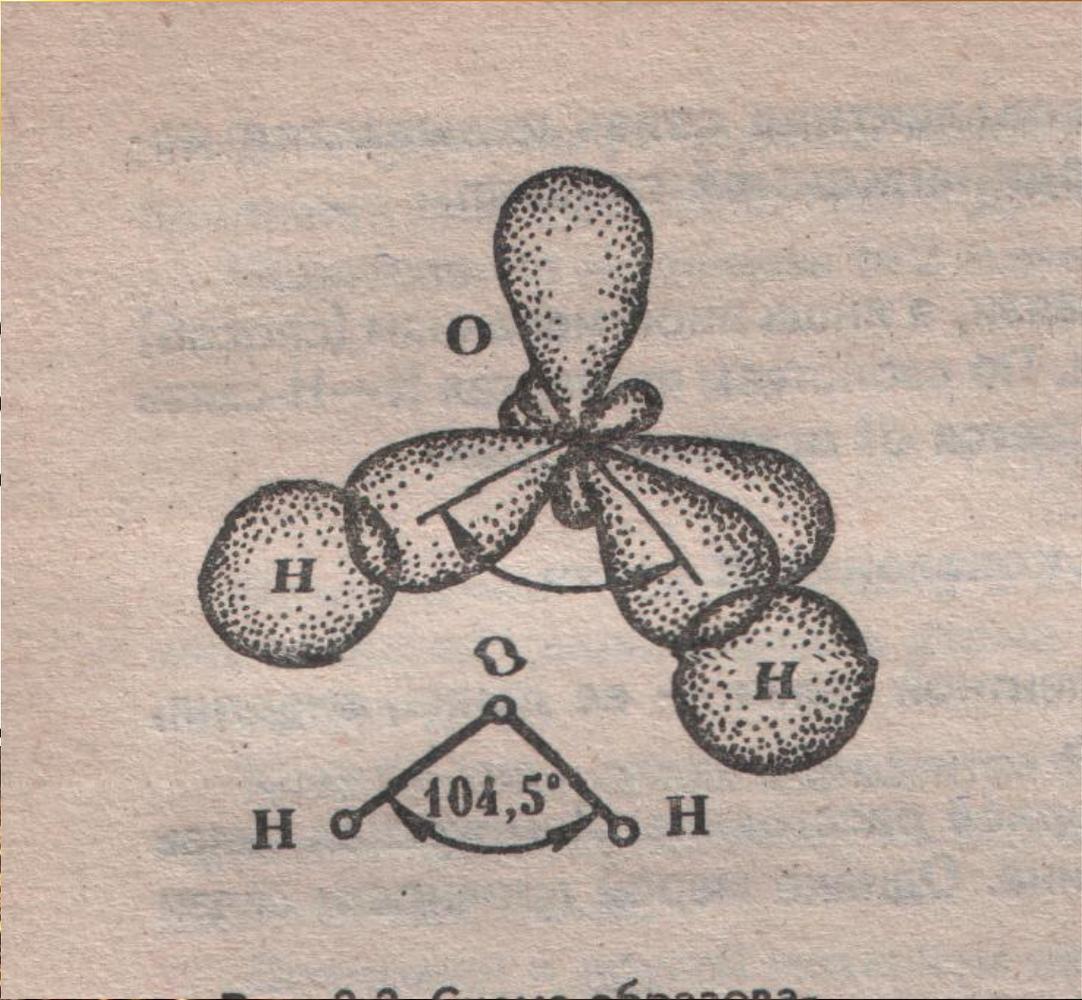
«Спасибо» по-корейски

H₂O

H₂O



"Спасибо" по-английски



... ..

Качество воды в г. Салавате

“Салаватмежрайкоммунводоканал” из водопроводного участка вырос в мощное предприятие с источником водоснабжения 300 тысяч кубических метров в сутки и обслуживает хозяйственно-питьевой водой шесть поселков и три города — Салават, Ишимбай, Стерлитамак.

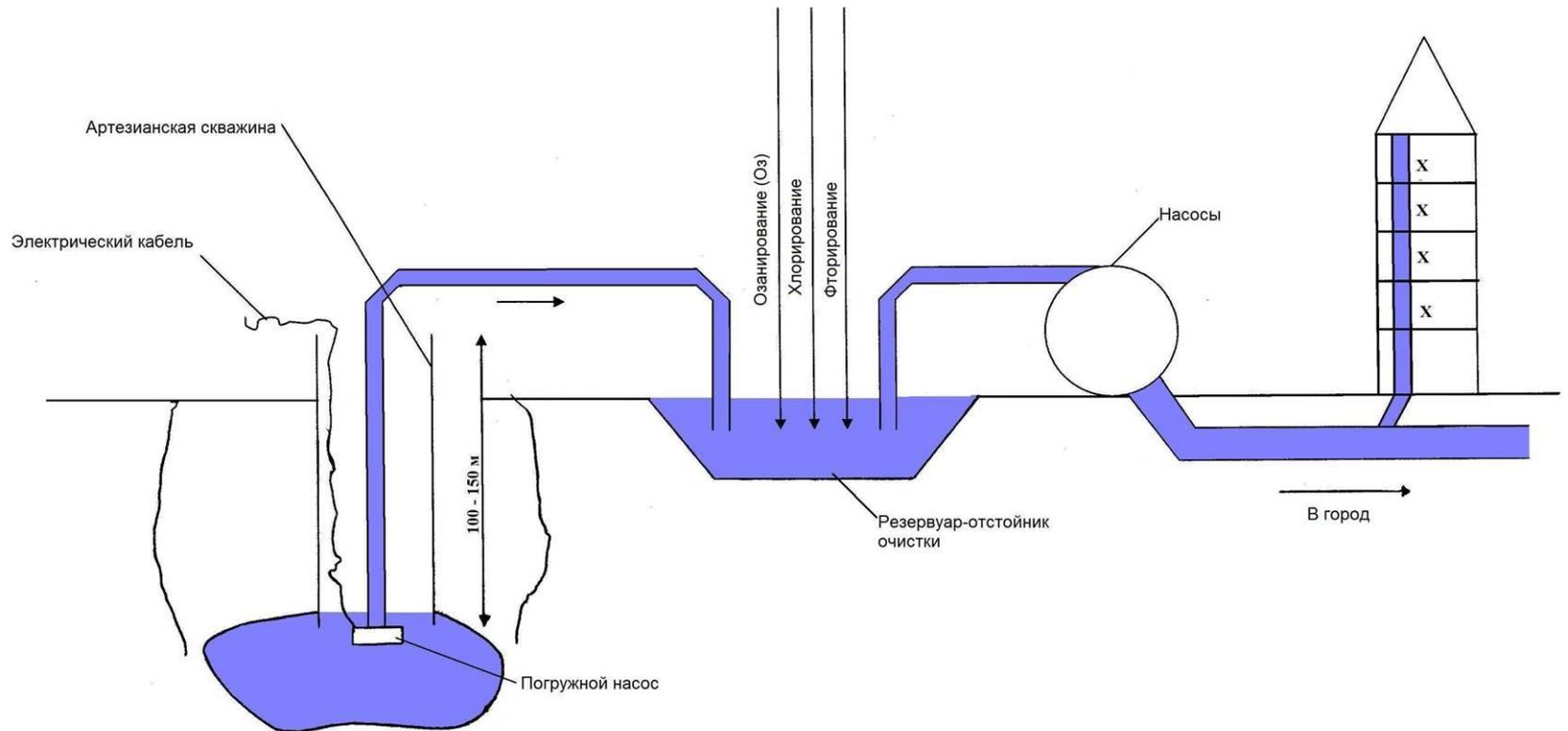
Эти цифры, они не могут передать вкус чуда, имя которому — артезианская вода.

Из глубин древней земли Башкортостана, сквозь многометровую толщу выходит наверх, на встречу с небом и солнцем живительная влага.

Для воды из артезианских скважин не требуется дополнительная очистка. Добываемая с глубины 55 метров, она защищена от загрязнения мощными природными фильтрами. Более того, в ней содержатся все необходимые человеку элементы.

В 2000 году продолжалась реализация Программы оснащения приборами учета воды объектов г. Салавата, итогом работы которой являются следующие показатели: установлено водосчетчиков в жилом секторе — 89%, на объектах бюджетной сферы — 99%.

Схема водоснабжения г. Салавата



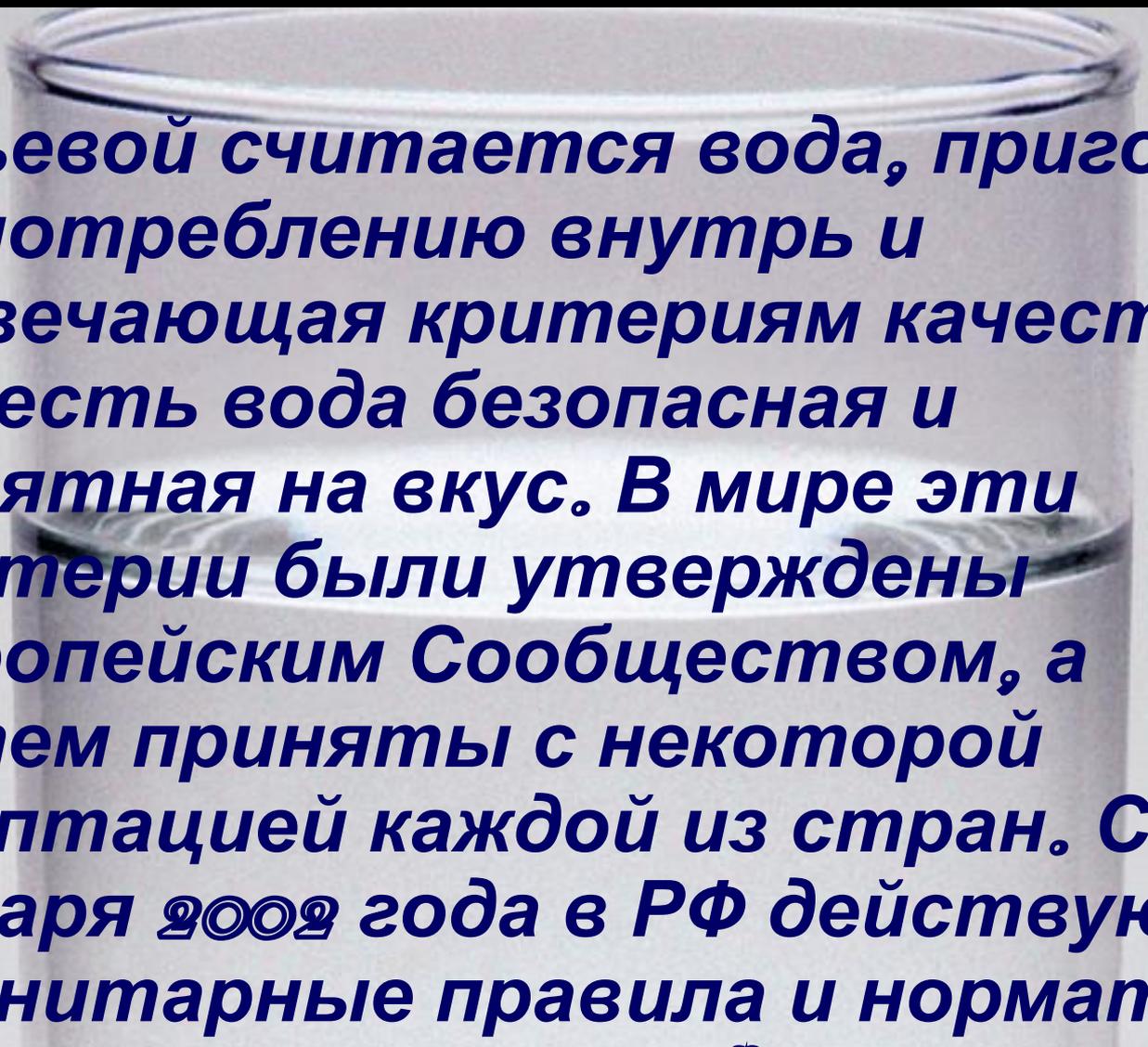
■ Что такое загрязнение воды?

- Загрязнение воды - это попадание в нее веществ, делающих воду непригодной для употребления человеком. Загрязнение воды может произойти на всех этапах кругооборота воды, даже в атмосфере, где вода содержится в виде облаков (это значит, что дождевая вода не обязательно пригодна для питья).

■ Грязная вода.

- На самом деле, понятие "грязная" такое же условное, как и "чистая". Вода может быть безобразной на вкус и отвратительно пахнуть, но быть при этом абсолютно безвредной, а может иметь отличные вкусовые качества, быть кристально прозрачной и бесцветной, но являться смертельным ядом.

Что такое питьевая вода?



Питьевой считается вода, пригодная к употреблению внутрь и отвечающая критериям качества – то есть вода безопасная и приятная на вкус. В мире эти критерии были утверждены Европейским Сообществом, а затем приняты с некоторой адаптацией каждой из стран. С 1 января 2002 года в РФ действуют «Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.1.4.1074-01».

Мини-лаборатория по исследованию воды.

Содержимое:

- 1 пробирка для реактивов с держателем,
- 2 полоски с определителями рН.
- 2 Тестируемая вода
- Ж
- 2
- С
- 3
- 3 теста с цветными шкалами и таблицей,
- 1 паспорт воды.

ПАСПОРТ ВОДЫ

Тест на определение жесткости воды

Определение кислотности:

Ниже 3 = не содержит извести

От 4 до 7 = слабое содержание извести

От 7 до 14 = заметное содержание извести

Свыше 14 = сильное содержание извести

Что я делала:

1. Я залила тестируемую жидкость в пробирку до высоты 4 см.
2. Взяла полоску для определения жесткости воды (с пятью зелеными квадратиками) и окунула в пробирку на 1 секунду.
3. Затем вытащила полоску из пробирки и стряхнула с нее жидкость.
4. Подождав 1 минуту, я сравнила результаты с таблицей.

Возможные жидкости для тестирования: речная вода, водопроводная вода.

Тест на определение рН

Тестируемая вода	Нитраты	рН	Жесткость
Водопроводная вода	≈54,25	9,01	2,01
Речная вода	≈12,8	8,24	4,15

менение цветов.

3. Сравнила 4 цвета на полоске с таблицей определения рН.

4. Наибольшее совпадение и являлось искомым рН.

Возможные жидкости для тестирования: речная вода, водопроводная вода.

Тест на содержание нитратов

Определение нитратов:

Полоска разделена на две зоны измерения. Зона, расположенная ближе к краю полоски, показывает содержание в жидкости нитратов. Если окрашивается вторая зона, то это свидетельствует о содержании нитритов, что в питьевой воде никогда не должно встречаться.

0 = очень хорошо, нитраты отсутствуют.

10 мг/л = слабое содержание нитратов.

50 мг/л = максимально дозванное содержание нитратов.

Свыше 50 мг/л = опасное для здоровья содержание нитратов!

Что я делала:

1. Я залила тестируемую жидкость в пробирку до высоты 4 см.
2. Взяла полоску для определения содержания нитратов (с двумя белыми квадратиками) и окунула ее на 1-2 секунды в пробирку.
3. Вытащив полоску из пробирки, я стряхнула жидкость.
4. Подождала 1 минуту и сравнила результаты со шкалой содержания нитратов.

Возможные жидкости для тестирования: речная вода, водопроводная вода.

**СТАНЦИИ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ПОДЗЕМНОЙ ВОДЫ
БЫТОВОГО ТИПА**



НАБИВНОЙ БАРАБАННЫЙ ФИЛЬТР

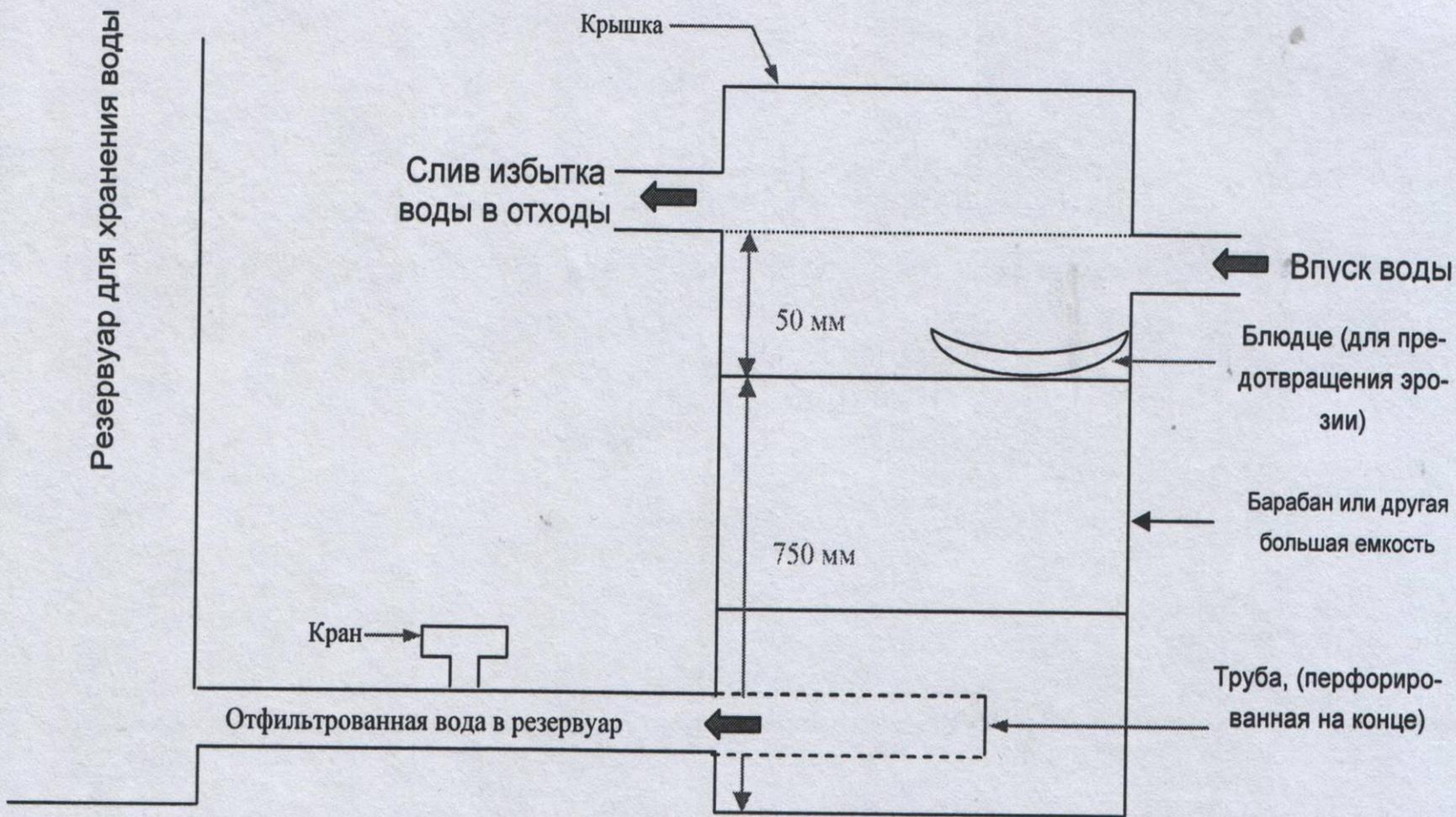


Схема очистки воды в квартире



Заключение

Без всякого преувеличения можно сказать, что высококачественная вода, отвечающая санитарно-гигиеническим и эпидемиологическим требованиям, является одним из неперенных условий сохранения здоровья людей. Но чтобы она приносила пользу, ее необходимо очистить от всяких вредных примесей и доставить чистой человеку.

За последние годы взгляд на воду изменился. О ней все чаще стали говорить не только врачи-гигиенисты, но и биологи, инженеры, строители, экономисты, политические деятели. Да и понятно — бурное развитие общественного производства и градостроительства, рост материального благосостояния, культурного уровня населения постоянно увеличивают потребность в воде, заставляют более рационально ее использовать.

Чистая вода — основа здорового питания и образа жизни. Так давайте любить себя и свою семью. А для этого необходимо беречь не только речную воду, но и ту, которая бежит из водопроводного крана.



САЛАВАТВОДОКАНАЛ

*Благодарим руководство
“Салаватмежрайкоммунводоканал” за
предоставление необходимых данных
о качестве питьевой воды г.Салавата
и её экологическом состоянии в
Республике Башкортостан.*