

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

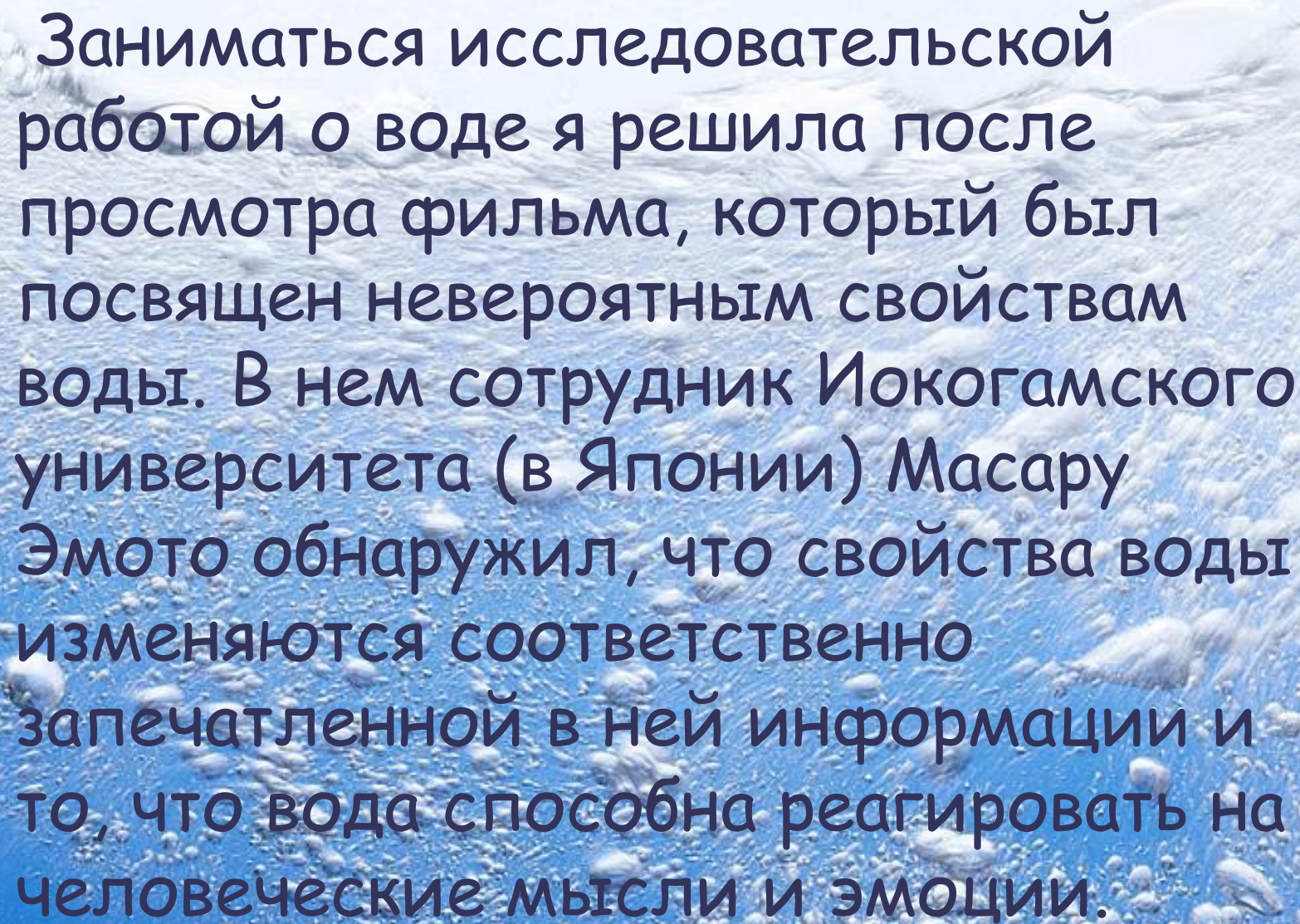
Исследование качества питьевой воды в нашем городе, попадающей в наш организм.

- 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.*

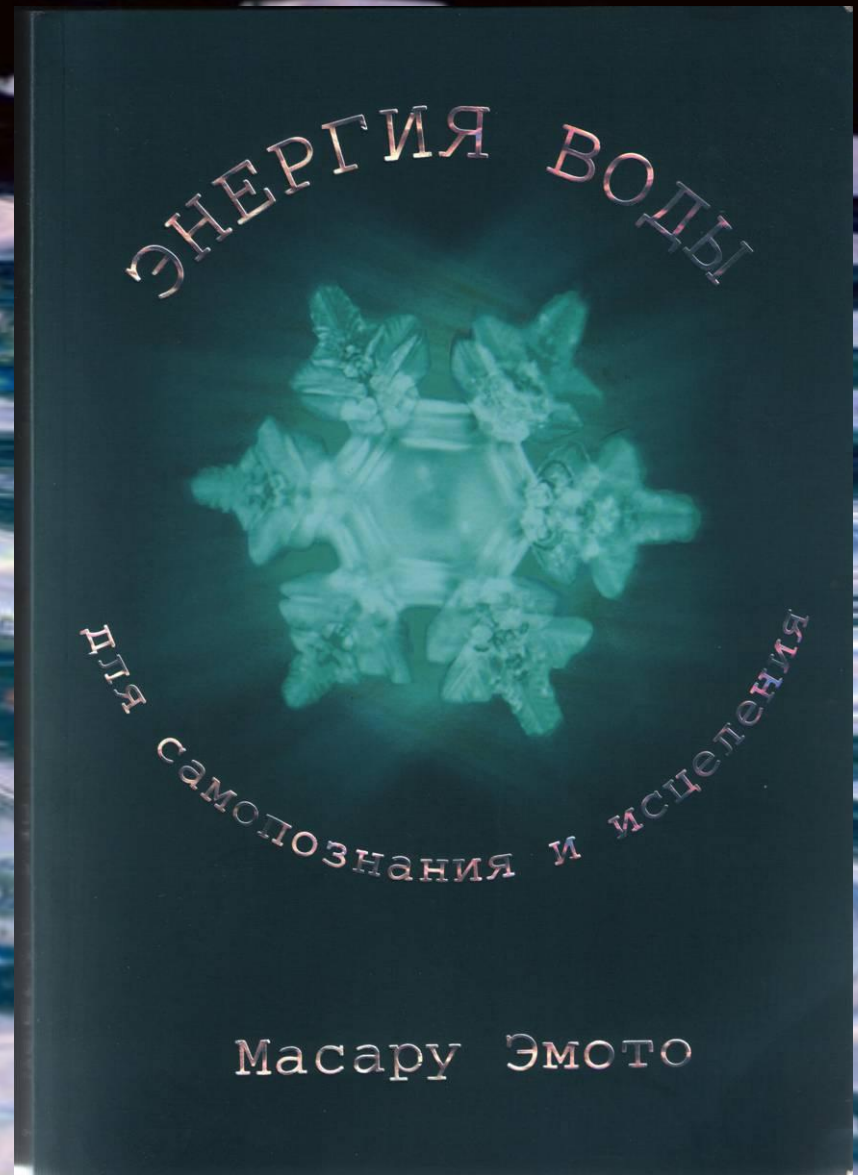
- Задачи

- *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 photograph showing a dense field of bubbles rising from the bottom. The water is a clear, vibrant blue, and the bubbles vary in size, creating a textured, shimmering effect. The lighting is bright, suggesting a shallow depth.

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.**

H<sub>2</sub>O



«Счастье»

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

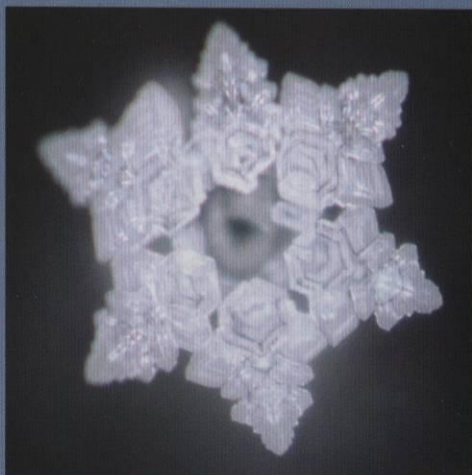


«Несчастье»

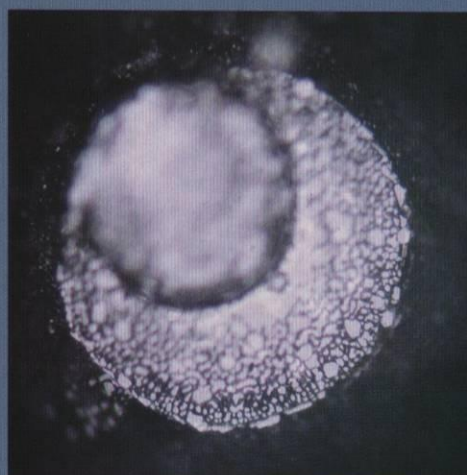
В воде, подвергавшейся воздействию слова "несчастье", при замерзании образовался незаконченный кристалл. Похоже, что вода старалась изо всех сил, но довести дело до конца ей помешало изнеможение.

H<sub>2</sub>O

H<sub>2</sub>O



«Хорошо»

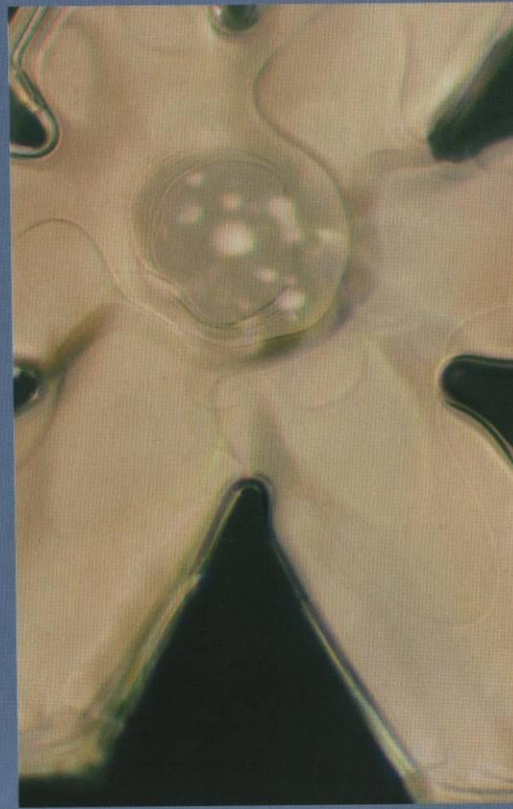


«Плохо»

H<sub>2</sub>O



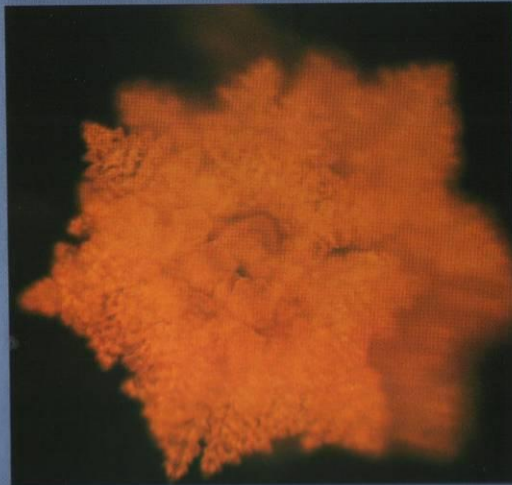
«Спасибо» по-французски



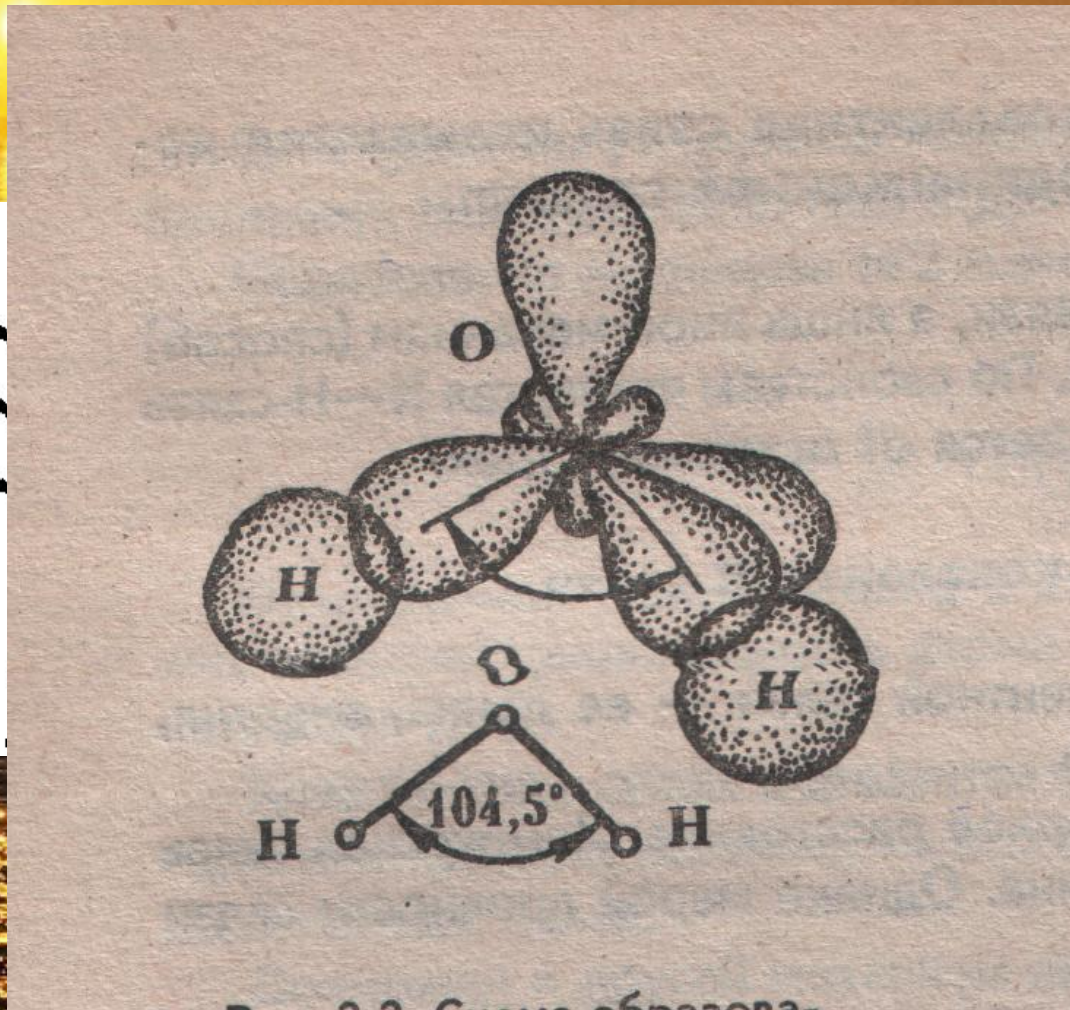
«Спасибо» по-корейски

H<sub>2</sub>O

H<sub>2</sub>O



"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.*

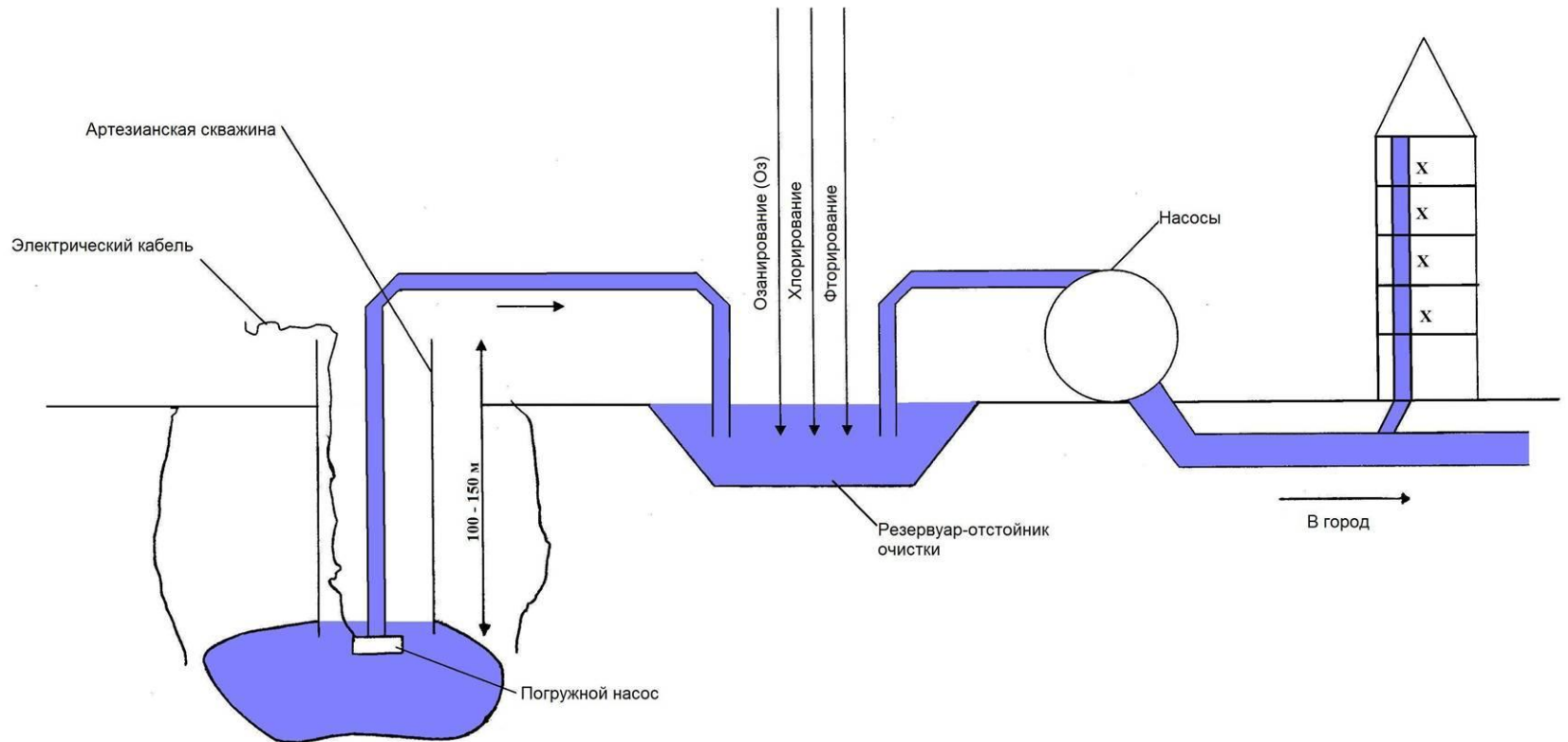
*Эти цифры, они не могут передать вкус чуда, имя которому — артезианская вода.*

*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 нормы 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:

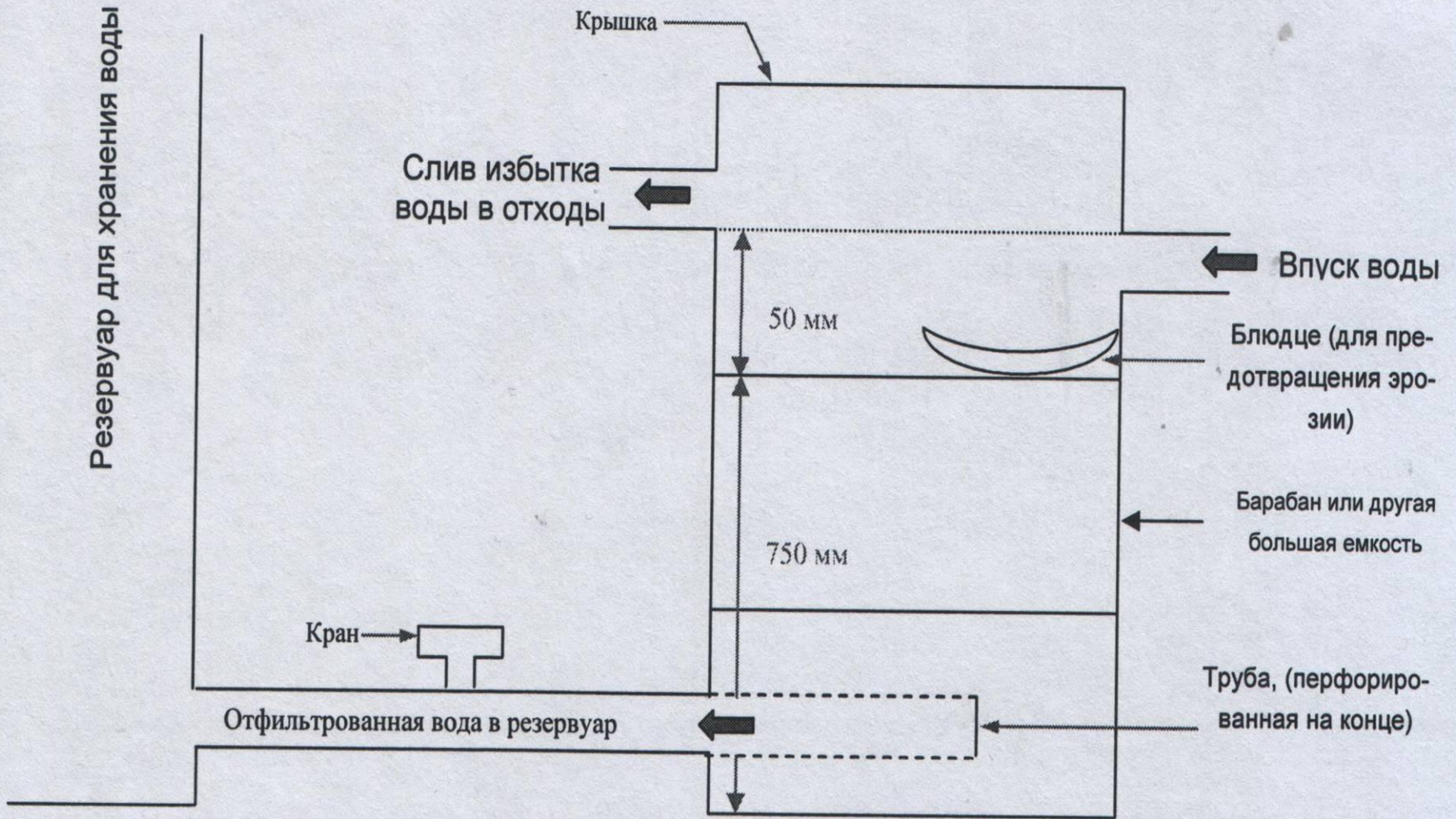
1. Я залила тестируемую жидкость в пробирку до высоты 4 см.
2. Взяла полоску для определения содержания нитратов (с двумя белыми квадратиками) и окунула ее на 1-2 секунды в пробирку.
3. Вытащив полоску из пробирки, я стряхнула жидкость.
4. Подождала 1 минуту и сравнила результаты со шкалой содержания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



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