**VII Региональная научно-практическая конференция учащихся**

**«Природно-культурное и духовное наследие Пензенской области»**

МБОУ СОШ №59 г.Пензы

Секция :Исследовательские проекты

**«Живая вода: её свойства и влияние на организм человека»**

Автор:

Курмаева Алина Маратовна

Класс: 9 «В»

МБОУ СОШ № 59 г.Пенза

Руководитель: Путилова Ольга Алексеевна,

учитель биологии

Консультант: Тимирбаева Юна Денисовна

Тьютор «Биоквантума»

детского технопарка «Кванториум НЭЛ»

Пенза , 2020

**Содержание:**

1. Введение……………….………………………. ………………….стр.3-4
2. Основная часть.
   1. История открытия и получения живой воды……..………..….стр.4
   2. Применение живой и мертвой воды.……………………..……стр.5
   3. Характеристика живой воды……………………...………........стр.6
   4. Получение живой воды в домашних условиях….……………………………………………….…….стр.6-7
   5. Проведение анализа воды в лаборатории..……..……………стр.7-10
3. Заключение
   1. Влияние живой воды на организм……………………………….……..........................стр. 10-11
   2. Выводы……………………………………………………......стр.12
4. Список использованных источников………..……………………..стр.13
5. **Введение**

На планете нет ничего более простого и доступного, чем вода. А с другой стороны - более загадочного и уникального. Для человека употребление воды – это обязательная жизненная необходимость. Она способствует пищеварению, циркуляции крови, выводу шлаков и усвоению полезных веществ. Вода также необходима для поддержания нормальной температуры тела.

Многие с детства помнят сказки о живой воде, в которых показаны ее волшебные свойства.

«…Тогда водой живою

Героя старец окропил.

И бодрый, полный новых сил,

Трепеща жизнью молодою,

Встает Руслан…»

А.С. Пушкин «Руслан и Людмила»

Какая же вода является полезной для человеческого организма? Какая вода является «живой»?

Ученые утверждают, что воду можно «программировать» и лечить ею сложнейшие заболевания. Может быть «запрограммированная» вода и является «живой»? Или «мертвой»?

Я считаю, что выбранная мной **тема важна и актуальна**, т.к. вода является необходимым компонентом функционирования всех органов человеческого организма и следует ценить ее биологическую роль и культурное значение.

**Цель работы** – узнать, что такое живая вода, получить ее в домашних условиях, провести ее исследование и сделать предположение о том, как она влияет на организм человека.

В соответствии с поставленной целью, мной были определены следующие **задачи**:

1. Изучить литературу по данной теме, узнать, что такое живая и мертвая вода;
2. Получить живую воду в домашних условиях;
3. Провести химический анализ живой, бутилированной и водопроводной воды;
4. Сравнить и проанализировать полученные данные;
5. Сделать предположение о том, как «живая вода» влияет на организм.

**Гипотеза исследования**: с точки зрения биологии и химии, живая вода представляет собой очень необычную жидкость, близкую по своим свойствам к внутренней среде организма. Живую воду можно получить в домашних условиях.

**Объект исследования**: вода бутилированная, живая вода, вода водопроводная.

**Методы исследования**: эксперимент, измерение, сравнение, анализ.

**2.1. История открытия и получение живой и мертвой воды**

В СССР открытие живой и мертвой воды было осуществлено в 1972 году в НИИ природного газа в городе Ташкент группой советских учёных, которые путём электролиза получили активированные жидкости: католит и анолит. При воздействии электрического тока молекулы воды расщепляются на ионы водорода (Н+) и гидроксила (ОН-), а растворенные в воде соли - на положительные ионы металлов (Ca, Mg, Na) и отрицательные ионы Cl, S, P и т.д. К катоду притянулись ионы щелочных металлов. Получилась щелочная вода. У анода скопились кислотные ионы. Получилась кислотная вода. Первые выводы учёных заключались, в том, что католит и анолит — побочные продукты. Однако проведя дальнейшие исследования, учёные поняли, что не всё так однозначно.

В ходе опытов им удалось определить, что щелочная вода стимулирует рост растений, а также способствует регенерации растительных тканей. Также учёные обратили внимание на то, что кислотная вода является неплохим средством для обеззараживания почвы. Таким образом, были открыты живая и мертвая вода. Учёные поделились своими открытиями, и это заинтересовало пытливые умы по всему миру. Исследованием свойств живой и мёртвой воды интересуются учёные и обычные люди других профессий по сей день. Однако найти однозначную информацию, указывающую на фактическую пользу и оригинальные свойства таких жидкостей, не получится. Всё дело в том, что споры о качествах и свойствах воды такого плана, не утихают. Есть и те, кто свято верит в пользу применения активированных жидкостей, но имеются и люди, сомневающиеся в приписываемых способностях этой воды.

**2.2. Применение живой и мертвой воды**

Первая и самая распространённая отрасль применения активированной воды — медицина.

**Мертвая вода** обладает противовоспалительными свойствами, но поможет лишь при прямом контакте. Если проблема с почками или легкими, где прямой контакт не возможен, вода не может помочь. У мёртвой воды выделяют следующие полезные свойства:

* бактерицидное действие;
* дезинфекция и обеззараживание флоры;
* противопростудное и противогрибковое действие;
* блокатор размножения патогенной флоры.

**Живую воду** считают натуральным биостимулятором. Онаобладает антиоксидантными свойствами, может оптимизировать обменные процессы в организме, укрепляет иммунитет, ускоряет регенерацию тканей. Эту воду можно пить как для лечения, так и для профилактики. Этой жидкости приписывают следующие свойства:

* стабилизация иммунной системы;
* выравнивание метаболических процессов в организме;
* омоложение;
* регенерация тканей.

Существует огромное количество рецептов применения живой воды в медицине. Люди используют активированные жидкости для лечения следующих заболеваний:

* язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;
* сердечно - сосудистые заболевания;
* болезни органов дыхания;
* инфекционные недуги;
* заболевания суставов и костных тканей;
* некоторые заболевания почек.

**2.3. Характеристика живой воды**

Все живое на Земле, то, что растет и развивается имеет отрицательный заряд. Все, что умирает меняет этот заряд на положительный. Самый важный, но самый невостребованный и неизвестный процесс — окислительно-восстановительный потенциал. Именно он определяет срок жизни наших клеток. **ОВП воды из-под крана, фильтрованной, питьевой воды в бутылках** равен от +150 до +400 мВ, то есть практически всегда больше нуля.

**ОВП воды в организме** составляет −70, −100 мВ. Из этого можно сделать вывод, что вода в организме не сочетается с водой, которую мы пьем. Приходится затрачивать огромную энергию, чтобы сделать воду слабощелочной, отрицательной и только после этого усваивать. Если в организме не хватает энергии, и он не может перевести воду в минус — начинаются сбои: он  болеет, обезвоживается. Отсюда увеличение онкологических и аллергических заболеваний. Организм надрывается и работает на пределе. ОВП живой воды, благодаря уровню pH, равному 7-10, более близок к ОВП организма человека. Именно поэтому многие ученые считают, что живая вода полезней для организма, чем мертвая.

Большинство людей считают, что живую воду сложно получить в домашних условиях, что ее можно получить лишь в лабораториях, при помощи физико-химических процессов. Но это не так. Получить живую воду в домашних условиях можно, используя обычный овес. Благодаря свойствам веществ, входящих в его состав, данный продукт способен понижать ОВП воды.

**2.4. Получение живой воды в домашних условиях**

Для приготовления живой воды из овса мне понадобилось 250мл дистиллированной воды, уровень pH которой равнялся 6,49 и 20г овса.

Этапы эксперимента:

1. Отмерить 20г сухого овса;
2. Хорошо промыть его;
3. Отмерить 250 мл воды;
4. Залить овес водой;
5. Поставить воду в темное место при комнатной температуре на 9 – 10 часов;
6. Переместить воду в холодильник при температуре - 5 градусов еще на 11 – 12 часов.
7. Процедить воду и очистить ее от зерен.

В ходе эксперимента можно было замечать изменение внешнего состояния воды. После того, как вода находилась при комнатной температуре, она стала мутной и часть зерен опустилась на дно. Затем, после того как образец воды находился определенное время в холодильнике, зерна овса практически полностью были на дне и вода стала менее мутной.

В итоге, я получила воду, pH которой равнялся 8,157. Данная вода характеризуется как живая.

В ходе проведенного мной эксперимента я смогла доказать гипотезу исследования: живую воду реально получить в домашних условиях.

**2.5. Проведение анализа воды в лаборатории**

Далее, я решила провести химический анализ трех видов воды: бутилированной, живой и водопроводной, сравнить полученные данные и сделать предположительный вывод о том, как исследуемые образцы воды влияют на организм человека. Для проведения анализа, я использовала приборы и оборудование лаборатории детского технопарка «Кванториум НЭЛ».

В первую очередь, я измерила уровень pH трех образцов воды при помощи pH метра. Также, данным прибором я измерила ОВП воды.

Затем, я использовала TDS-метр, или по-другому солемер — прибор для определения количества растворённых примесей в воде, то есть концентрации в ней солей кальция и магния. Аббревиатура TDS расшифровывается как Total Dissolved Solids – общее содержание растворенных твердых веществ.

После, был проведен анализ воды на полуавтоматическом **фотометрическом анализаторе**  биожидкостей **«БИАЛАБ-100»** . С его помощью я провела измерение нитратов и фосфатов в исследуемых пробах.

Затем, было проведено исследование образцов с помощью рефрактометра. Рефрактометрия - это метод исследования веществ, основанный на определении показателя (коэффициента) преломления (рефракции) и некоторых его функций. Рефрактометрия (рефрактометрический метод) применяется для идентификации химических соединений, количественного и структурного анализа, определения физико-химических параметров веществ. Данная модель рефрактометра имеет шкалу измерений, предназначенную для измерения сахарозы в растворе жидкости.

Результаты всех исследований я оформила в виде таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель/проба | Живая вода (№1) | Бутилированная вода (№2) | Водопроводная вода (№3) | ПДК питьевой воды |
| Жесткость | 38 ppm | 52 ppm | 147 ppm | 100-120ppm |
| Нитраты | 5,74мг\л | 22,08мг\л | 19,76мг\л | 45мл\л |
| Фосфаты | 4,9мг\л | 2,6мг\л | 4,7мг\л | 3,5мг\л |
| Сахароза | 0,017мг\л | 0 мг\л | 0,023мг\л | 0,01мг\л |
| pH | 8,157 | 6,946 | 6,097 | 7 |
| ОВП | -67мВ | +134мВ | +49мВ |  |

Исходя из данной таблицы, можно сделать следующие выводы:

1. Показатель жесткости в пробах №1 и 2 в пределах нормы; пробе №3 можно заметить небольшое превышение. Данная вода пригодна для питья после фильтрации, например, угольной.
2. Показатель нитратов во всех трех пробах в пределах нормы.
3. Показатель фосфатов в пробе №2 в пределах нормы; в пробах №1 и 3 имеется небольшое превышение концентрации вещества в воде. Для человека фосфаты не могут быть вредными, так как в организме большое количество фосфатов. В частности, значительную часть ДНК и РНК по массе составляют именно соединяющие их в полимерные цепочки фосфатные остатки. Значительное количество фосфатов входит и в состав фосфолипидов, образующих основу клеточных мембран и оболочек. Поэтому обмен фосфатов (усвоение, метаболизм, вывод излишков ) для организма человека - естественный процесс, и наличие некоторого количества фосфатов в питьевой воде (естественно, в "разумных пределах") никаким образом не скажется на состоянии нашего организма.
4. Показатель сахарозы в образце №2 равен 0; в образце №1 и 3 имеется незначительное превышение уровня концентрации сахарозы. Вода, с таким показателем вещества не может оказывать особого положительного или отрицательного влияния на организм.
5. Показатель pH в пробе №2 в пределах нормы, следовательно, вода имеет нейтральную среду; уровень pH в пробе №3 равен 6,097, следовательно, вода имеет нейтральную среду, ближе к кислой. Вода в пробе №1 имеет уровень pH равный 8,157. Данный показатель может свидетельствовать о том, что вода имеет слабощелочную среду. Так как организм человека также имеет слабощелочную среду, данная вода будет для него безвредна.
6. Уровень ОВП у воды не имеет ПДК. Но вода пробы № 1 будет для организма полезней, так как этот показатель ближе к показателю ОВП организма и ему не придется затрачивать энергию для уравнивания уровня ОВП. Пробы №2 и 3 имеют уровень ОВП, несколько отклоненный от уровня ОВП организма, следовательно, она оказывает негативное влияние на организм. При длительном употреблении такой воды могут возникнуть проблемы со здоровьем, например, закисление организма.

Теперь попробуем сравнить рН и ОВП исследуемых образцов с показателями внутренней среды нашего организма.

**График сравнения уровня рН исследуемых образцов с внутренней средой организма.**

**График сравнения уровня ОВП исследуемых образцов с внутренней средой организма.**

Таким образом, я подтвердила свое предположение, что живая вода близка по своим свойствам к внутренней среде организма. А значит при ее употреблении, организм будет затрачивать меньше энергии для уравнивания показателей.

**3.1. Влияние живой воды на организм человека**

Из проведенных мной исследований можно сделать предположение о том, как живая вода может влиять на организм человека.

Так как, уровень pH такой воды близок к уровню pH организма, следовательно, при употреблении живой воды в организме не могут происходить процессы, с последствиями которых можно столкнуться при длительном употреблении более кислой воды. Например,  с сердечнососудистыми заболеваниями, артритом и даже с образованием злокачественных опухолей.

Католит — природный биостимулятор, помогающий в укреплении иммунной системы, а также обеспечении антиоксидантной защиты организму.

Применение этой жидкости способствует повышению защитных сил организма, улучшению аппетита, нормализации обменных процессов, повышению артериального давления, улучшению самочувствия, заживлению ран, трофических язв, разглаживанию морщин, смягчению дермы, улучшению структуры волос, устранению перхоти; восстановлению слизистой толстого кишечника, а также функционирования ЖКТ, быстрому заживлению ран.

Так же хочу отметить, что живая вода действует двояко: она не только улучшает общее состояние здоровья, но и усиливает действие принимаемых в процессе лечения витаминов и других лекарственных препаратов.

Кроме того, **свойства живой воды усиливаются мертвой, и наоборот.** Наблюдается их гармоничное сотрудничество на благо человека. Сочетается католит и анолит при лечении **диатезов, герпеса, воспаления печени, ангины** и др.

Живая и мертвая вода, безусловно, полезны для организма, но чтобы их употребление не переросло из средства лечения в разряд «калечения», хочу представить некоторые рекомендации по их совместному использованию:

* Между приемом живой и мертвой воды должно проходить **не менее двух часов**;
* При использовании живой воды не в сочетании с мертвой может возникать чувство жажды. Мучиться не стоит: выпейте подкисленный чай или компот;
* Живая вода довольно быстро теряет свои свойства, так как является нестабильной активной системой. При **хранении живой воды в темном прохладном месте** она может быть использована на протяжении **двух суток**, а затем следует приготовить новый щелочной раствор (католит);
* И живая, и мертвая могут применяться не только как средство лечения, но и способ профилактики заболеваний организма.

**3.2. Выводы**

**Выводы**, которые можно сделать по проделанной мной работе:

1. Вода – самый важный и нужный питательный элемент для человеческого организма, который на **2/3** состоит из этого вещества, поэтому чрезвычайно важно употреблять, по возможности, максимальное количество воды, которое бы обеспечивала его нормальное **функционирование**;
2. Проделав опыт с получением живой воды в домашних условиях, мной была доказана гипотеза: живую воду возможно получить в домашних условиях;
3. Проведя химический анализ трех проб воды можно сделать вывод о том, что вода, употребляемая нами безопасна для организма человека;
4. Живая вода – это вода со свойствами, наиболее приближенными к внутренней среде организма;
5. Живая вода оказывает положительное влияние на здоровье человека, оптимизирует многие процессы, происходящие в организме.

В результате работы над проектом я изучила различные источники информации, а так же мне удалось получить «живую» в домашних условиях, и опытным путем выяснить, что по своему составу она действительно близка к составу внутренней среды организма человека.

Я осталась довольна результатом и убедилась, что в сказках есть доля истины, но в отличии от сказок , живая вода не обладают чудодейственными свойствами, а может лишь пробудить жизненные силы организма.

В дальнейшем я планирую продолжить свое исследование по изучению свойств живой и мертвой воды и их влиянии на живой организм.

**4. Список использованных источников:**

# 1. Ашбах Д.С. Живая и мертвая вода — новейшее лекарство современности//Питер. – 2008. – 192 С.

# 2. Куртов В.Д. Об удивительных свойствах электроактивироанной воды//Киев. – 2010. – 236 С.

3. Бутенко В.Д. «Живая» и «Мертвая» вода// [Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование](https://cyberleninka.ru/journal/n/izvestiya-nizhnevolzhskogo-agrouniversitetskogo-kompleksa-nauka-i-vysshee-professionalnoe-obrazovanie) – 2007. – №1. – с. 1-6.

# 4. Белошеев О.Г. Вода для здоровья//Попурри – 2015. – 228 С.

# 5. Батмнгелидж Ф. Ваше тело просит воды//Попурри – 2014. – 208 С.

# 6. <http://darkbook.ru/zhivaya-i-mertvaya-voda>

# 7. <http://pro8odu.ru/vidy-vody/zhivaya-voda/zhivaya-i-mertvaya-voda-lechenie.html>

# 8. <http://zhivaya-mertvaya.ru/voda-istoriya-vozniknoveniya/>

# 