|  |  |
| --- | --- |
| Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  города Магадана  "Средняя общеобразовательная школа №7"  **Доклад**  **в рамках конференции**  **«Малая Ученическая Академия» по теме:**  **«Целебная сила источника минеральной воды поселка Талая Магаданской области»** | |
|  | **Выполнила ученица**  **4 "А" класса**  **Плугарь София**  **Научный руководитель**  **Шишина Г.А.** |
|  | |
|  | |
| СОДЕРЖАНИЕ  Содержание   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Введение | | 3 | | |  | |  | | | 1. Определение «Минеральные воды» их признаки и классификация | | 4 | | |  | |  | | | 2. «Полезная вода» в Магаданской области, осведомленность о ней жителей и контингент, покупающий ее в магазинах города Магадана | | | 6 | |  | |  | | | 3. Практические доказательства полезных свойств Тальской воды | | 10 | | |  |  | | | | 4. Выводы по результатам работы | 12 | | | |  |  | | | | Список литературы | 13 | | | |  |  | | | |  |  | | |   Магадан 202 | |
| Введение  Трудно переоценить значение воды для человека. В зависимости от возраста, массы тела и пола, клетки организма состоят из жидкости на 60-80%. Вода участвует в процессе переваривания пищи, переносит кислород и питательные вещества по кровеносной системе, способствует выведению отходов жизнедеятельности (шлаков, токсинов и других вредных веществ) из организма. Не удивительно, что без еды человек может прожить больше месяца, а без воды погибает менее чем за неделю. Поэтому так важно поддерживать водный баланс организма, пить чистую воду не менее двух литров в день, но главное – не переусердствовать. Переизбыток воды в организме не менее вреден, чем ее недостаток.  Вода поддерживает жизнь в человеческом организме, и, что немаловажно, при помощи воды можно излечиться от многих болезней! Природные минеральные воды, при грамотном подходе, лечат самые разные заболевания, способствуют полному избавлению от недугов или поддержанию стойкой ремиссии хронических заболеваний. Но, к сожалению, многие люди, даже можно сказать большинство, не знает об этих полезных свойствах минеральных вод и редко выбирает ее в качестве напитка в своем питании.  Актуальность популяризации потребления природных минеральных вод среди населения Магаданской области для укрепления организма и профилактики хронических болезней не вызывает сомнения.  Целью моей исследовательской работы является изучение основных полезных свойств минеральной воды, разливаемой в городе Магадане и распространение этой информации среди своих одноклассников, близких и знакомых.  Задачи исследования:  1). изучить определение «минеральные воды», узнать их признаки и классификацию;  2). узнать какую «полезную воду» разливают в Магаданской области, насколько проинформированы о ней жители и какой контингент приобретает ее в магазинах города Магадана;  3). практически доказать полезные свойства Тальской воды;  4). сделать выводы по проделанной работе. | |
| ие «Минеральные воды» их признаки и классификация  1. Определение «Минеральные воды» их признаки и классификация  *Минеральные воды* – природные воды, химический состав и физические свойства которых (содержание различных минеральных, реже органических, компонентов, газов, радиоактивность, кислая или щелочная реакция и др.) позволяют применять их в лечебно-профилактических целях.  Понятие «минеральные воды» не следует путать с понятием «минерализованные воды». В широком смысле слова все природные воды в той или иной мере минерализованы, а в узком смысле слова к минерализованным относят воды с концентрацией солей свыше 1-2 грамм на литр.  К минеральным следует отнести:  1) воды Мирового океана;  2) воды минеральных озер;  3) минеральные подземные воды (включая воды грязевых вулканов).  Воды океанов и морей используются в промышленности. Минеральные озера (и грязи), подземные минеральные воды составляют гидроминеральные ресурсы нашей Родины. На базе разведанных месторождений минеральных вод построены курорты, санатории, заводы по розливу минеральной воды, извлечению полезных компонентов, добыче солей, теплоэлектростанции и т. п.  Если минеральные воды (и их отложения) имеют такое большое значение и широкое применение, то естественно возникает вопрос: по каким признакам можно выделить и отличить их от неминеральных? Несмотря на то что термин «минеральная вода» вошел в литературу еще в XVI в., до настоящего времени не удавалось дать четкого научно сформулированного его определения. Не существует какого-то характерного единого признака, который бы легко отличал минеральную лечебную воду от обычной пресной или соленой. Ценность любой минеральной лечебной воды заключается в ее лечебных свойствах, и, казалось бы, этот признак следует положить в основу. Действительно, некоторые врачи предлагали вообще отказаться от термина «минеральная вода», заменив его термином «лечебная вода», «целебная вода», но эти попытки не имели большого успеха. Ведь в таком случае пришлось бы назвать лечебной обыкновенную водопроводную воду, употребляемую с лечебной целью в виде душей и ванн.  Установить точное определение понятия «минеральная вода» невозможно, если исходить только из ее химических, физических свойств или условий залегания и выхода на поверхность. Для этого необходимо учитывать совокупность условий и признаков.  *Признаки минеральных вод.* В ряде случаев без особого труда, даже во время полевых маршрутов при гидрогеологических исследованиях можно выделить минеральные воды по температуре, химическому и газовому составу, радиоактивности и пр.  Внешние признаки. По запаху отличимы сероводородные воды, иногда на значительном расстоянии от места их выхода; по вкусу — соленые воды и рассолы, углекислые воды («кислые воды», «квасы»); по бурному выделению пузырьков свободно выделяющегося (спонтанного) газа в головке источника — углекислые воды; по цвету и составу отложений источника.  Температура. Горячие воды можно выявить по ощущению и измерением температуры. Важно, чтобы горячая вода вытекала с глубины, а не нагревалась солнцем на поверхности. В тихий морозный день горячий Белокурихинский источник на Алтае виден издалека по восходящему столбу белого пара.  Химический и газовый состав. По составу воды и растворенных газов выделяются воды содовые, сульфатные, хлоридные, йодистые, бромистые, сероводородные, углекислые и др.  Так же отличаются минеральные воды по радиоактивности и по опыту использования воды в лечебных целях и для выварки поваренной соли.  *Классификационные показатели минеральных вод.* Оценка минеральных вод, как и всех природных вод, может проводиться по разным классификационным показателям:  1) степени минерализации (пресные, соленые и рассолы);  2) солевому и ионному составу:  а) составу макрокомпонентов,  б) составу микрокомпонентов;  3) содержанию органических веществ;  4) кислотности — щелочности и окислительно-восстановительному потенциалу;  5) радиоактивности;  6) газовому составу;  7) температуре и пр.  Перед наукой о минеральных водах стоит ряд крупных теоретических проблем, а так же и практические задачи поисков, разведки, эксплуатации, разработки показателей норм и оценки минеральных вод. Особо должна быть выделена проблема их охраны от загрязнения и истощения.  2. «Полезная вода» в Магаданской области, осведомленность о ней жителей и контингент, покупающий ее в магазинах города Магадана  В рамках своей работы я решила более подробно узнать об одной из самых популярных в магазинах марок минеральных вод, разливаемых в нашей области – Тальской.  Тальская вода – это лечебная питьевая вода, добываемая из кремниевого минерального источника долины реки Талой.  Воды Тальского источника образовались ещё до юрского периода. Эти воды не связаны с ледниковым происхождением. По образованию они близки к водам древних морских водоёмов, разбавленных современными пресными водами. Эти воды находятся на глубине земли, близко к зоне магматической активности, поэтому при выходе имеют температуру выше 90°С. Воды поднимаются на поверхность по зонам разломов со значительных глубин 2-3 км. Абсолютная отметка выхода источника 774 метра, это отметка поверхности земли над уровнем моря.  По старой эвенской легенде люди обнаружили в долине реки Талой, среди белого безмолвия, участок талой земли, над которым всегда стелился туман. Суеверный страх заставлял [эвенов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8B) далеко обходить это место. Но однажды в том месте остался больной и слабый старик. Он пил воду из источника и грелся, купаясь в нём, а когда соплеменники вернулись назад, они нашли его здоровым и бодрым.  В церковном архиве поселка Ямск за 1895-1896 гг. были найдены сведения о неком купце, посетившем целебные родники у Талой. В 1868 году Тальский источник был открыт купцом Афанасием Бушуевым, который замораживал тальскую воду и продавал как целебное средство. В начале XX века источник был исследован участниками [II Колымской экспедиции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0%D1%8F_%D0%BB%D0%B8%D1%85%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%BA%D0%B0_%D0%BD%D0%B0_%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%BC%D0%B5#%D0%92%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F_%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%92._%D0%90._%D0%A6%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_(1930_%) геологом [В.А. Цареградским](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,_%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87) и геодезистом Д.И. Казанли. В 30-е годы XX века во время эпидемии цинги на Колыме тальская вода в сочетании со стлаником была лучшим противоядием от тяжелой болезни. С 1940 года было начато детальное изучение источника и его бальнеологических свойств. Летом 1949 года в посёлок [Талая](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%8F) выезжала экспедиция Московского центрального института курортологии и высоко оценила лечебные свойства воды горячего источника.  В 1958-1961 гг. Тальской гидрогеологической партией (нач. партии Э.П. Морозов) СВГУ была проведена детальная разведка с подсчетом запасов термальной воды в количестве 10 л/сек. На основе подсчитанных запасов было завершено строительство курорта «Талая».  Ко второму тысячелетию интерес ученых к Тальскому источнику не был исчерпан. Исследование термальных вод области в 2004 году проводилось учеными лаборатории геоэкологии СВКНИИ ДВО РАН – кандидатом геолого-минералогических наук В.Е. Глотовым и старшим научным сотрудником Л.П. Глотовой. Вплоть до 2006 года Тальская вода не значилась в списках минеральных вод России. В соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» минеральная лечебная вода «Тальская» прошла государственную регистрацию, представив Магаданскую область среди прочих минеральных вод в государственном реестре лечебно-минеральных вод России.  В естественном состоянии температура воды Тальского источника достигает 92,7°С. Физические и химические свойства позволяют учёным отнести их к азотистым и кремнистым термальным минеральным водам, характерным для источников северо-восточных территорий России. Отличие Тальской воды от аналогичных вод известных курортов заключается в минерализации не более 0,6 миллиграммов на литр, содержании в ней почти четверти элементов таблицы Менделеева и высоком содержании фтора и кремниевой кислоты.  Сравнение результатов испытания образцов воды за длительный период эксплуатации скважины свидетельствует о стабильности состава, качества воды и её физических свойств. В соответствии с Классификацией минеральных вод Минздрава России, вода показана в виде ванн, лечебных бассейнов при лечении следующих заболеваний:   * болезни системы кровообращения: ревматические [пороки сердца](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0), [гипертоническая болезнь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8C), [ишемическая болезнь сердца](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%88%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8C_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0), эссенциальная гипотония, [кардиомиопатии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F), болезни периферических артерий и вен; * болезни нервной системы: воспалительные болезни центральной нервной системы; цереброваскулярные болезни; функциональные болезни нервной системы; поражение отдельных нервов, нервных корешков и сплетений; [полиневропатии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F); болезни нервно-мышечного синапса и мышц; последствия травм корешков, сплетений, нервных стволов, спинного мозга; расстройства вегетативной нервной системы; * болезни костно-мышечной системы: артропатии (инфекционные, воспалительные, [остеоартрозы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BE%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B7)); системные поражения соединительной ткани; [дорсопатии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F) и спондилопатии; болезни мягких тканей; [остеопатии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F) и хондропатии; * болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ: ожирение (алиментарное); * болезни мочеполовой системы: болезни мужских половых органов (хронический [простатит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82), [орхит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82), [эпидидимит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BF%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82) и другие); воспалительные и невоспалительные болезни женских половых органов; * болезни кожи: [дерматит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82) и [экзема](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%B0), папулосквамозные нарушения, [крапивница](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0), болезни припадков кожи, рубцы, кератозы и другие.   Необходимо отметить, что на протяжении многих лет тальская вода, содержащая 15-20 мг/л фторид-ионов, используется в качестве минеральной питьевой лечебной, а также промышленно разливается и реализуется населению как минеральная под названием «Тальская». Учитывая этот многолетний опыт, в 1991 г. РНЦРиФ Минздравмедпром России было разрешено ограниченно использовать данную воду в качестве минеральной питьевой лечебной.  Таким образом, помимо бальнеологического назначения, также возможно использовать данную минеральную воду в качестве природной лечебной, но при этом общая суточная доза приема воды, включая и поглощаемую с пищей, не должна превышать в среднем 8-10 мг по фтору.  Чтобы узнать, насколько мои одноклассники знают о природных свойствах минеральной воды и как часто пьют ее, я провела опрос среди своих сверстников. В результате этого опроса я сделала следующие выводы:  1. Большинство опрошенных знают, что при помощи природной минеральной воды лечат самые разные заболевания, способствуют полному избавлению от недугов или поддерживают стойкую ремиссию хронических заболеваний.  2. О минеральной воде, разливаемой в Магаданской области, из средств массой информации знает лишь треть, проходивших опрос.  3. Выявлено, что минеральную воду пили практически все, но большинство в целях утоления жажды, а не в целях оздоровления.  4. Многие опрошенные хотели бы более часто пить ее не только в столовых целях, но и для оздоровления своего организма.  Рис.1. Знаете ли вы, что при помощи природной минеральной воды, лечат самые различные заболевания, способствуют полному избавлению от недугов или поддерживают стойкую ремиссию хронических заболеваний?  Помимо опроса одноклассников, я решила провести исследования контингента, покупающего минеральную воду в магазинах нашего города. Мною были опрошены продавцы пяти магазинов разных торговых сетей города Магадана. По результатам исследования мною были сделаны выводы, что чаще всего газированную минеральную воду покупают люди среднего возраста от 30 до 60 лет, намного реже люди пожилого возраста старше 60 лет, крайне редко приобретают такие напитки подростки и молодые люди до 30 лет. Эти выводы дают нам понять, что подрастающее поколение отдает предпочтение совсем неполезным напиткам без натуральных компонентов, в отличие от более взрослых людей, лучше следящих за своим здоровьем.  Рис.2. Примерный контингент, чаще всего покупающий газированную минеральную воду в магазинах города Магадана.  3. Практические доказательства полезных свойств Тальской воды  В одном из городских магазинов я приобрела бутылку Тальской минеральной воды и решила исследовать ее и определить на самом ли деле она минеральная.  Сначала я изучила этикетку и узнала следующую информацию:  1. Наименование группы минеральной воды: хлоридно-гидрокарбонатная, натриевая, кремнистая, фтористая.  2. Источник: Магаданская область, поселок Талая, скважина № 62 «Центральная».  3. Химический состав воды (мг/дм3):   * Кремниевая кислота – 100-120; * Гидрокарбонат – 80-120; * Натрий + Калий – 80-120; * Хлор – 40-85; * Сульфат – 25-35; * Фтор – 15-20; * Кальций - >15; * Магний - >10.   4. Общая минерализация 0,3-0,6 г/ дм3  5. Показания к лечебному внутреннему применению: хронические заболевания мочевыводящих путей, профилактика кариеса, заболевания костей и суставов, травматические повреждения кожи, заболевания пищеварительной и сердечно-сосудистой системы, болезни органов дыхания и полости рта. Вода в большом количестве насыщена кремниевой кислотой и фтором. Кремниевая кислота помогает останавливать воспалительные процессы, убивает микробы, помогает делать кости крепче. Кремний – «элемент красоты», он влияет на состояние кожи, волос и ногтей. Кремний нужен для свертываемости крови и лечения нервной системы.  6. Рекомендуемая суточная потребность 200 мл.  После изучения общей информации, я решила провести некоторые опыты.  Опыт 1. Сравнение водопроводной и минеральной воды по их щелочной среде.  Цель опыта: узнать, действительно ли в бутылке минеральная, а не водопроводная вода.  Необходимое оборудование: две чашки, две пипетки, лакмусовая бумага, бутылка газированной минеральной воды, водопроводная вода.  В каждую из чашек разными пипетками я добавила небольшое количество минеральной и водопроводной воды. Затем кладем в каждую чашку с водой лакмусовую бумагу, чтобы она намокла. Наблюдая за изменением цвета бумаги можно увидеть, что в чашке с водопроводной водой она цвет не изменила, оставшись желтой, а вот в чашке с минеральной водой бумага приобрела темный зеленый оттенок. Делаем вывод, что у водопроводной воды нейтральная среда, а в чашке с минеральной водой среда слабо щелочная. Из этого следует, что вода из бутылки действительно является минеральной, а не водопроводной.  Опыт 2. Определение основной составляющей минеральной воды.  Цель опыта: узнать основную составляющую минеральной воды.  Необходимое оборудование: газовая горелка, ложка, минеральная вода «Тальская».  Нагревая воду в ложке над газовой горелкой, я довела ее до кипения. Дождавшись полного выкипания жидкости, я обнаружила на ложке белый осадок. При изучении этого осадка стало ясно, что это соль. Соль, в качестве осадка показывает, что основным составляющим минеральной воды «Тальская» являются минеральные соли. Это дает право сделать вывод, что данная вода действительно является минеральной.  Опыт 3. Влияние газированной минеральной воды на внутренние органы.  Цель опыта: узнать насколько влияет минеральная вода в отличие от других газированных напитков на внутренние органы.  Необходимое оборудование: три чашки, газированная минеральная вода «Тальская», газированный напиток «Кола», газированный напиток «Тархун».  В каждую из чашек я добавила по маленькому кусочку куриной печени и залила разными газированными напитками, оставив на несколько дней. Спустя сутки наблюдалось сворачивание белка крови в чашке с напитком «Кола», затем печень посветлела и покрылась слизью. В чашке с «Тархуном» печень приобрела цвет зелени, то есть окрасилась в цвет напитка, а в чашке с «Тальской» практически ничего не изменилось, кроме того, что с кусочка куриной печени ушла кровь.  Из этого следует, что газированные напитки, не являющиеся минеральной водой, действуют раздражающе не только на печень, но и на другие внутренние органы, например, на желудок, в некоторых случаях можно даже сказать, что таким же образом разрушаются белки и в нашем организме. Минеральная вода «Тальская» не оказывает вредного влияния на внутренние органы человека.  4. Выводы по результатам работы  Изучив литературу по выбранной теме, были сделаны следующие выводы.  Минеральные воды – природные воды, химический состав и физические свойства которых (содержание различных минеральных, реже органических, компонентов, газов, радиоактивность, кислая или щелочная реакция и др.) позволяют применять их в лечебно-профилактических целях.  Одной из самых популярных в магазинах марок минеральных вод, разливаемых в нашей области является «Тальская».  Тальская вода – это лечебная питьевая вода, добываемая из кремниевого минерального источника долины реки Талой.  В результате проведенного опроса, выявлено, что многие знают о полезных свойствах природной минеральной воды, но о воде, разливаемой в Магаданской области, имеет представление лишь треть опрошенных. Так же было выявлено, что практически все когда-либо пробовали такую воду, но пили ее с целью утоления жажды, а не для оздоровления. А по итогам исследования контингента, покупающего газированную минеральную воду в магазинах города Магадана стало понятно, что молодое поколение не сильно заботится о своем здоровье и намного реже приобретает лечебную воду, по сравнению с людьми среднего и пожилого возраста.  Опытным путем стало понятно, что «Тальская» действительно является минеральной природной водой, а не водопроводной, и ее потребление не наносит вред внутренним органам, а информация от производителя рекомендует использовать ее для профилактики различных заболеваний.  Проведенная работа показывает мне, что минеральную воду «Тальская» не только можно, но и нужно вводить в свой рацион, чтобы в общем защитить свой организм от всевозможных факторов внешней среды, но и для отличных крепких зубов, и чистой гладкой кожи. Как для девочки, эти факты имеют для меня очень весомое значение. Приобретенные знания я хочу донести до своих знакомых и близких, а в дальнейшем и всем жителям нашей области.  5. Список литературы  1. Большая медицинская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. акад. Б. В. Петровский ; [Акад. мед. наук СССР]. - 3-е изд. - Москва : Сов. энциклопедия, 1974-1989.  2. Минеральные воды / Е.В. Посохов, Н.И. Толстихин. – Ленинград: «Недра», 1977 - 240 стр.  3. Ирина Нефедова. Тальское притяжение // Магаданская правда, 18.11.2010.  4. www. kolyma.ru  5. www.instagram.com/aquaolla/  6. www.sanatoriums.com | |