

Управление образования администрации МО «Баргузинский район»

МБОУ «Баргузинская средняя общеобразовательная школа»

671610, РБ, с.Баргузин, ул.Калинина 51 А; тел: 8(30131)41540, 41454,

факс 8(30131)41540, barguzinschool@gmail.com

ДОКЛАД

«Изучение свойств морской соли для использования в домашней косметике»

Работу выполнила ученица

9 «Б» класса МБОУ "Баргузинская СОШ"

Мальцева Екатерина

Руководитель: учитель химии

МБОУ "Баргузинская СОШ"

Настобурская Елена Олеговна

2019 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
Введение	2
1. Что такое морская соли и способы ее добычи.....	3
2. Химический состав морской соли.....	3
3. Применение морской соли в домашней косметике.....	4
4. Исследовательская работа.....	6
Заключение.....	9
Список использованной литературы	
Приложение №1. Сравнительный состав концентраций веществ плазмы крови и морской соли. Примерный состав морской соли	
Приложение №2. Рецепты средств домашней косметики на основе морской соли	
Приложение №3. Результаты анкетирования по выявлению использования морской соли в домашних условиях	
Приложение №4. Изучение органолептических показателей образцов морской соли. кислотности среды.	

Введение

На сегодняшний день слова красота и здоровье все чаще можно услышать в средствах массовой информации и на устах обычных людей. И это неудивительно, потому что испокон веков стремление к красоте и здоровью было и остается естественным фактом. Каждая женщина хочет быть красивой и иметь здоровую кожу, волосы и ногти. Многие готовы платить за это большие деньги. Однако результат от применения косметических средств зависит не от количества потраченных на них денег, и не от красноречия консультанта, а от того, насколько они эффективны и насколько правильно они подобраны. Не секрет, что в наших магазинах достаточно сложно купить действительно качественную косметику, а если и выпадает возможность приобрести брендовый крем, шампунь или лак, то его цена может быть не по карману средне- статистической женщине.

А для того чтобы быть таковыми природа создала огромное множество различных методов, способов достижения и поддержания здоровья и, следовательно, красоты. Так, еще нашими прауродительницами использовались такие природные средства как мёд, отвары трав, молоко и многое другое.

Морской солью называют соль, добытую, как правило, естественным путем из моря. По сравнению с обычной солью, морскую отличает значительно большее количество минералов. Традиция добывать соль из моря достаточно древняя и насчитывает более 4000 лет. Следует отметить, что использовать морскую соль в современной косметике, стали сравнительно недавно, ввиду недостаточной изученности вопроса влияния соли на эстетический вид кожи, волос и ногтей, что указывает на **актуальность моей работы**.

Цель: изучить свойства морской соли на основе анализа литературы и исследования её органолептических свойств для определения возможности использования в домашней косметике.

Задачи:

1. Исследовать теоретические аспекты о морской соли
2. Определить популярность использования морской соли
3. Описать органолептические показатели морской соли

Объект исследования: соль морская

Предмет исследования: органолептические показатели морской соли

Методы исследования: работа с источниками информации (литература, интернет-ресурсы), опрос, эксперимент.

Экспериментальная выборка:.... человек

База исследования МБОУ "Баргузинская СОШ"

Работа состоит из двух частей: теоретической и практической.

1. Что такое морская соль и способы ее добычи

Морская соль добывается из морских глубин. Продукт производят посредством выпаривания. Благодаря этому в сыпучем составе присутствует множество минералов, необходимых для правильного функционирования всех органов и систем человеческого организма. Люди добывают соль из морской воды уже более 4000 лет. Первыми добывать соль из морской воды начали обитатели сухих и тёплых стран Средиземноморья (Франции, Италии, Испании) и Восточной Азии (Японии, Индии, Китая). Большие мелководные пруды (которые называются выпарными прудами) заливают морской водой. Вода испаряется, соль остаётся на дне. Солеварни по выработке морской соли занимают весьма обширные пространства, так что посетители экскурсий очень удивляются, когда видят огромные площади, отведённые под резервуары с морской водой. Солнце и ветер, а также иногда приливы и отливы превращают эти емкости в испарители под открытым небом. Мировая добыча соли из морской воды составляет более 6 млн. тонн в год. В странах с более холодным климатом, таких как Англия, соль добывали путём «вываривания» морской воды.

Обычно полный процесс испарения морской соли длится приблизительно 3-4 месяца. Кроме хлорида натрия, который отделяется во время всего процесса, морская вода содержит многие другие, более тяжёлые соли. После кристаллизации, кристаллы соли собирают вручную специальными скребками, похожими на грабли или с помощью уборочной машины. Далее морская соль ссыпается в грузовики и на них доставляется к хранилищу. А уже со складов соль оптом продают на различные предприятия. Сегодня, основная добыча морской соли производится Соединёнными Штатами Америки, Францией, Израилем.

2. Химический состав морской соли

Вообще, соль это минеральное природное вещество, основным компонентом которого являются кристаллы хлорида натрия - NaCl. Известно, что химический состав плазмы крови человека и всех теплокровных существ, обитающих на нашей планете, очень близок составу морской воды. Учёные считают, что это — прямое свидетельство того, что земная жизнь зародилась именно в океанах. Удивительным образом и околоплодные воды, в которых плавает вплоть до момента рождения человеческий эмбрион, представляют собой раствор морской соли (приложение №1, таблица №1).

Химическая формула морской соли нестабильна и в большой степени зависит от субъективных факторов — прежде всего от особенностей месторождения, в котором была добыта конкретная соль. Но в любом случае её состав многократно разнообразнее, чем у соли поваренной. Естественно, элементы таблицы Менделеева, которая представлена в морской соли чуть ли не в полном своём составе, содержатся в солевых кристаллах не в чистом виде, а в определённых химических соединениях. В связи с этим существенно

расширяется и спектр полезных свойств, и сфера применения морской соли в народной медицине, но и нельзя забывать и о губительном воздействии соли на живые организмы, при неправильном и нерациональном ее применении, но это тема отдельного исследования.

По способу производства, соль классифицируют на: каменную, выварочную и самосадочную. Как раз последняя, чаще всего и называется морской, т.к. именно морская соль оседает естественным способом из морской воды или ее получают методом выпаривания.

Основные отличия каменной соли и морской, конечно связаны с их химическим составом.

Качественный и количественный состав морской соли представлен в таблице. Основными составляющими морской соли являются такие элементы, как : Fe, I, K, Ca, Si, Mg, Mn, Na, Br (приложение №1, табл.2)

Конечно, состав морской соли определяет морская вода, а точнее водоем откуда добыта эта соль: различие проявляются и во внешнем виде, размерах кристаллов и обусловлены различием химического состава.

Разнообразие химического состава морской соли (примесей, добавок) определяют спектр сфер применения. Морскую соль применяют как в кулинарии, в промышленности (для производства хлора и каустической соли), для проведения бальнеологических процедур, для растирания солью с душистыми аромамаслами, в косметической индустрии, в медицине (например, для ингаляции при заболеваниях верхних дыхательных путей).

3. Применение морской соли в домашней косметике.

Морская соль – уникальный косметический ингредиент: лечебные ванны, спа-процедуры, соляные массажи и обертывания, маски и пилинги для лица и тела – все это направлено на улучшение самочувствия и сохранение молодости, но применение ее для изготовления косметических средств в домашних условиях не распространено. В состав элитных линий косметики по уходу за лицом, телом и волосами нередко входит морская соль — наиболее популярна в этом смысле продукция Мёртвого моря. Но и применение в домашних условиях той разновидности соли, которая вам доступна, даёт отличные результаты:

- улучшает обменные процессы в дерме, омолаживает и освежает;
- очищает и стягивает расширенные поры;
- лечит прыщи и сглаживает рубцы от них, делает кожу гладкой и матовой;
- убирает целлюлит;
- укрепляет волосы, устраняет перхоть;
- помогает при заусеницах и ломкости ногтей.

Мы уже знаем, что в морской соли содержатся практически все минералы, необходимые нашей коже, она делает кожу более эластичной, очищает, выравнивает тон, замедляет старение клеток, уменьшает воспаления и подкожные жировые отложения, помогает справиться с целлюлитом. Традиционно, многие используют морскую соль для приготовления ванн, но даже и этот рецепт имеет свои особенности, например, ванна с температурой воды 36°C и с добавлением морской соли способствует укреплению иммунитета (ванну нужно принимать в течение месяца через день), а вот горячая ванна с температурой воды 42°C и с морской солью используется для лечения невритов и артритов. Растирание водным раствором морской соли улучшает кровообращение и укрепляет иммунитет.

Так как соль повышает чувствительность кожного покрова, ее применение противопоказано при некоторых кожных заболеваниях (нейродермит, псориаз, купероз), наличия ранок на коже, аллергии на некоторые вещества и другие.

В сфере косметологии, в домашних условиях соль применяется в качестве антицеллюлитного скраба, ванночек для ногтей, пилинга для лица, для лечения прыщей и угрей, масок питающих и восстанавливающих кожу лица и даже масок для сглаживания морщин. В различных справочниках народной медицины найдется по 3-4 рецепта, связанных с применением морской соли для лечения кожных заболеваний. Некоторые рецепты, проверенные временем и часто применяемые в домашней косметологии я обобщила в памятке "Рецепты домашней косметики с морской солью" (приложение №2)

При выборе морской соли важно следовать некоторым правилам, которые помогут обычным пользователям подобрать настоящую соль морскую с максимальной эффективностью для использования в домашних условиях:

1. *Настоящая морская соль не может быть идеально белого цвета.* В морской соли йод уже встроен в кристаллическую решётку самой природой — как и большинство других составляющих. И такая соль по определению не может быть ярко-белой. В природной, не прошедшей химическую обработку соли обязательно присутствуют некие посторонние примеси и включения: маленькие частички глины, песка, засоленных водорослей. Это не грязь и не мусор — в морской соли всегда есть доля нерастворимых элементов, и они также полезны для человека.

2. *Нет особого резона приобретать и ярко раскрашенную, приятно пахнущую морскую соль в роскошных «фирменных» упаковках.* Кроме эстетического эффекта пользы в ней мало. Вы отдадите 90 процентов стоимости за престижный бренд и стильный дизайн, а по сути — за пёстрые картонки и химические добавки.

3. *Природная морская соль — лучший выбор в соотношении «цена: качество».* Стоит она сущие копейки и представляет собой кристаллы всех оттенков серого — от желтоватого до розового, с небольшой долей нерастворимых включений. Не гонитесь за внешней презентабельностью только естественная красота морской соли свидетельствует о её природном происхождении и гарантирует максимальный целебный эффект.

Врачи-дерматологи советуют взять на вооружение очень простой способ поиска среди всего изобилия, имеющегося на прилавках магазинов, натуральной морской соли. Надо просто перевернуть упаковку и на тыльной стороне найти строчку с составом продукта. Именно здесь производитель обязан перечислить ингредиенты, входящие в состав средства.

Если в качестве основного компонента указан хлорид натрия (NaCl), «природная соль» или просто «соль» без уточнений — лучше оставить этот товар на полке. Производители, которые используют подлинную морскую соль, обычно недвусмысленно указывают на это в составе продукта («морская соль», «натуральная морская соль» или «природная морская соль»). Кроме того, в информации о товаре может быть указан способ, которым добыта соль — для морской соли он может быть садочным или самосадочным.

4. Исследовательская работа

Во второй части своей работы, я изучила популярность использования морской соли у своих одноклассников и пришла к выводу, что: большая часть класса знают о ней и пользовались, но не многие догадывались о ее полезных свойствах. экспериментальная выборка составила : 27чел. Вопросы анкетирования и обработка результатов представлены в приложении № 3

Далее, мною был изучен рынок продажи морской соли в с.Баргузин и выявлено, что в двух из трех аптек села Баргузин морской соли нет. На мой вопрос провизорам, почему ее нет в продаже мне отвечали, что морская соль не пользуется популярностью, что лишь подтверждает мои предположения о том, что население нашего поселка не достаточно информировано о полезных косметических качествах морской соли.

Мною были приобретены 3 образца морской соли «Сакская соль», «Крымская соль» и «Живая сила древних морей».

Образец №1 на фотографии №1. "Сакская соль для ванн". Вес:530гр. Производитель: г.Москва, ООО "Фитокомплекс". Розничная цена: 116рублей. Приобретена в магазине "Барис" с.Баргузин.

Состав: Соль морская, экстракт лимонника.

Образец соли белого цвета, без видимых примесей, размеры кристаллов средние, с четкими гранями, легко сыпется, сухая.



фото №1. Сакская соль для ванн

Образец №2. (фото №2) "Крымская морская соль". Вес: 500гр. Производитель: г.Москва, ООО "Гринфилд РУС". Поставщик соли: Производственный кооператив "Галит", Крым, Сакский район, с.Прибрежное. Приобретена в аптеке "Центральная" с.Баргузин. Цена 90 рублей.

Состав: Соль морская, отдушка "лаванда". Возможно содержание примесей ракушечник, песок.

Образец соли светло-коричневого цвета, с мелкими кусочками примесей, размеры кристаллов-крупные, плохо сыпется, влажная.



фотография №2. Крымская морская соль

Образец №3.

Опираясь на экспертное мнение научных источников, решающие факторы, определяющие выбор морской соли в качестве средства для домашней косметики, это:

1. Внешний вид
2. Запах
3. Содержание примесей

Совместно с научным руководителем мы изучили органолептические показатели приобретенных образцов.

Выводы:

1. Имеющиеся образцы соли выглядели достаточно натурально и соответствовали описанию, представленному в научных источниках, сети интернет и учебниках.
2. В ходе эксперимента на выявление примесей, посторонних запахов у 2-х видов солей «Сакская соль» и «Живая сила древних морей» выделился неприятный и едкий синтетический запах, что указывало на содержание химических примесей.
3. Для определения химической среды раствора соли, в каждый из образцов был добавлен фенолфталеин. В результате смешивания, растворы соли не окрасились, что свидетельствует о нейтральности среды растворов.

Путем экспериментального отбора мы выбрали для нас лучший, из имеющихся образцов- это **Крымская соль**.

На ее основе мы подобрали комплекс актуальных рецептов для использования морской соли как средства домашней косметики, т.к. такие факторы как температура, могут сказываться на качестве полезных свойств соли.

Заключение.

Морская соль это уникальное творение природы, которое при правильном использовании поможет любому человеку сохранить его здоровье и обеспечить красоту здорового организма. История добычи и применения морской соли насчитывает тысячелетия, но в современном мире, в погоне за брендовыми средствами ухода и косметики, люди забыли или просто не знают о тех возможностях которые скрыты в морской соли.

Независимо от места добычи морской соли, в этом натуральном продукте содержатся такие необходимые человеческому организму вещества как йод, калий, кальций, натрий, магний, бром, хлориды, железо, цинк. В соль входит более 80 важных для здоровья микроэлементов.

На основании моих исследований литературных источников, статей интернет- ресурсов, опытов и сравнений, я пришла к выводу, что морская соль удивительное вещество,

обладающее большим количеством полезных минералов и качеств для использования её в косметических целях, но безосновательно "забытое" многими, по итогам моего опроса. Поэтому моей задачей было не только исследовать свойства морской соли, которую можно приобрести в нашем селе, в целях изготовления средств домашней косметики, но и привлечь внимание сверстников к возможностям этого вещества, посредством создания памятки "Рецепты домашней косметики из морской соли".

Считаю, что моё дальнейшее исследование будет способствовать широкому применению этого вещества во благо красоты и здоровья людей.

Кроме того, мною осуществлена оценка органолептических показателей приобретенных образцов морской соли с целью подтверждения основных правил выбора морской соли. Несмотря на приятный внешний вид, аромат, упаковку в продаже имеется множество дорогих товаров с маркировкой "морская соль", однако, как нам удалось выяснить, натуральная морская соль не отличается высокой ценой, не содержит химических добавок и имеет примеси песка, ракушечника и др., не обладает яркой окраской (в т.ч. не может быть идеально белого цвета).

Я бы хотела продолжить данную работу, изучить качественный состав и влияние микроэлементов различных видов морской соли на состояние организма, а так же изучить другие сферы применения морской соли в быту и народной медицине.

Список литературы и интернет источников

1. <http://kaliopa.ru/kosmeticheskie-sredstva/uhodovaya-kosmetika/polza-morskoy-soli-dlya-kozhi.html>
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Морская_соль
3. <https://03clinic.ru/medicinskii-likbez/alternativnaya-medicina/napravleniya-i-metodi/morskaya-sol-polza-sposobi-primeneniya>
4. <https://ekovolga.com/interesnye-mesta/849-morskaya-sol-cto-my-o-nej-znaem.html>
5. Большая книга женского здоровья. (РушельБлаво)
6. Морская соль. Основа основ здоровья. Верните организму важнейшие микроэлементы. (Татьяна Коган)

Приложение №1.

Состав морской соли. Сравнительная таблица состава морской соли и плазмы крови.

Таблица №1. Сравнительная концентрация основных компонентов морской соли и плазмы человеческой крови — таблица

	Нерастворимый осадок	Na ⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Br ⁻
Морская соль, %	0,1	30,0	2,0	3,2	0,1	55,0	0,3	0,02
Плазма крови, %	0,1	30,0	0,2	1,8	1,8	49,3	0,2	—

Таблица2. Примерный состав морской соли

Химические соединения	Содержание г на 1 000 г воды	% всей массы солей
Хлориды:		(88,64)
хлористый натрий (солёный вкус)	27,2	77,758
хлористый магний (горький вкус)	3,8	10,878
Сульфаты:		(10,802)
сернокислый магний	1,7	4,737
сернокислый кальций	1,2	3,600
сернокислый калий	0,9	2,465
Карбонаты:		(0,532)
углекислый магний	0,1	0,315
бромистый магний	0,1	0,217
Другие вещества		(0,026)
Сумма	35,0	100,0

Приложение №2.

"Рецепты косметики в домашних условиях с морской солью"

Антицеллюлитный домашний крем-скраб с медом и морской солью

Смешайте густой мед с морской солью не очень крупного помола (рассчитывайте ингредиенты так, чтобы получилась густая кашица), нанесите смесь толстым слоем на проблемные участки и то прикладывайте ладони к коже, то отрывайте их, движения должны быть такими же, как и при антицеллюлитном медовом массаже. Когда смесь станет жидкой, смойте ее теплой водой. Делайте такой массаж через день или раз в два дня, заметный и стойкий эффект появится после 12-15 процедур.

Ванночка с солью для укрепления ногтей

Она особенно рекомендуется, если ногти слоятся и ломаются, а сделать ее очень просто: растворите в стакане теплой воды две столовые ложки **морской соли** и столовую ложку **соды**. Погрузите в воду ногти на 10-15 минут. Лучше всего делать такую ванночку для ногтей непосредственно перед сном: если не смывать соль, она будет питать и восстанавливать ногти всю ночь.

Пилинг с солью для лица

Этот эффективный домашний скраб с солью обладает легким отбеливающим действием, осветляет «черные точки» и особенно хорошо подходит для жирной и комбинированной кожи. Смешайте 2 столовых ложки **морской соли** очень мелкого помола со столовой ложкой **сливок** и столовой ложкой **творога**. Нанесите получившуюся маску на очищенную влажную кожу лица на 1-2 минуты. После чего помассируйте кожу мягкими круговыми движениями в течение 30-40 секунд и смойте теплой, а затем прохладной водой

Приложение №4.

Изучение органолептических показателей морской соли. Кислотности среды растворов морской соли



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4