

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Эколого-биологическая станция «Юные
экологи» муниципального образования Брюховецкий район

Исследовательский проект на тему:

«Волшебный подарок природы – глина».

Работу выполнила:
Учащаяся детского
объединения «Ростик»
(учащаяся 4 класса)
Малеева Карина Олеговна
Руководитель:
Соломатина Татьяна Георгиевна
педагог дополнительного
образования

ст. Переясловская
2015г.

МАЛЕЕВА Карина Олеговна

Краснодарский край, Брюховецкий район, станица Переясловская
МБУДО «ЭБС «ЮНЭК», детское объединение «Ростик»
«Мой первый учебно-исследовательский проект» (естественнонаучное
направление) «Глина»

*Научный руководитель: Соломатина Татьяна Георгиевна, педагог
дополнительного образования*

Аннотация

В своей работе я исследую свойства глины, её роль в жизни человека. Выполняя опыты, наблюдения и исследуя информацию, я выяснила, какими свойствами обладает глина. Следует отметить основное свойство глины – пластичность. Второе свойство глины - целебное. Не зря же её называют **«волшебным подарком природы»**

Гипотеза:

если провести наблюдения за глиной, её свойствами и изучить дополнительную литературу, то можно узнать о целебных свойствах глины и дать полезные советы своим одноклассникам.

Цель проекта: изучить свойства и области применения глины.

Задачи:

- ознакомиться со свойствами глины;
- изучить виды глины;
- изучить области применения глины;
- исследовать, чем полезна глина
- получить навыки исследовательской деятельности через проведение опытов.
- научиться самостоятельному поиску нужной информации в разных источниках, анализу ее и формированию вывода.
- научиться бережному отношению к природе.

Оглавление

1. Введение
2. Основная часть (описание работы)
 - 2.1. Виды глины.
 - 2.2. Свойства глины.
 - 2.3. Лечебные свойства глины.
 - 2.4. Области применения глины.
3. Заключение.
4. Список используемой литературы

1. Введение.

Глина появилась на земле много тысяч лет назад. Ее "родителями" считаются известные в геологии породообразующие минералы - каолиниты, шпаты, некоторые разновидности слюды, известняки и мраморы. При определенных условиях даже некоторые виды песка трансформируются в глину. Все известные породы, имеющие геологические выходы на поверхности земли, подвержены влиянию стихий - дождя, ветра, снегов и паводковых вод. Перепады температур днем и ночью, нагревание породы солнечными лучами способствуют появлению микротрещин. В образовавшиеся трещинки вода, и, замерзая, разрывает поверхность камня, образуя на ней большое количество мельчайшей пыли. Ветер дробит и растирает пыль в еще более мелкую пыль. Там, где ветер меняет свое направление или просто затихает, со временем образуются огромные скопления частичек породы. Они спрессовываются, пропитываются водой, и в результате получается глина.

Глина — это вторичный продукт земной коры, осадочная горная порода, образовавшаяся в результате разрушения скальных пород в процессе выветривания.

Гли́на — мелкозернистая осадочная горная порода, пылевидная в сухом состоянии, пластичная при увлажнении.

Еще с давних времен люди знали, что в глине нет бактерий, что она поглощает токсины, запахи и газы и убивает болезнетворные бактерии. Глину использовали не только в косметологии, но и в медицине. Ею спасались при различных отравлениях, эпидемиях, мышечных болях и кожных заболеваниях, принимая ее внутрь и используя наружно.



2. Основная часть

2. 1. Виды глины

Глина бывает белая, красная, желтая, зеленая, серая и голубая. Каждый ее вид имеет свои специфические свойства и используется для различных целей.

Зеленую, голубую и белую глину можно встретить гораздо чаще на прилавках магазинов, чем другие виды глины. Глина продается в чистом виде, а также в составах уже готовых масок, шампуней и даже зубных паст.

Зеленая глина в основном используется для лечения волос и кожи головы, для борьбы с себореей. Она обладает прекрасным впитывающим свойством. Это идеальное средство для глубокой очистки кожи. Лучше всего подходит для жирной кожи лица и головы. Способствует сужению пор и улучшает функцию сальных желез. Обладает прекрасным тонизирующим свойством. Вызывает приток крови к поверхности кожи и обеспечивает ее необходимым питанием. Стимулирует регенерацию клеток кожи. Подтягивает кожу и восстанавливает линию лица. Эффективно смягчает, разглаживает морщины и снимает отечность. Придает коже гладкость и упругость. Зеленая глина восстанавливает нормальный обмен веществ и обладает антибактериальными свойствами.

Голубая глина содержит в себе все минеральные соли и микроэлементы, в которых мы нуждаемся, а именно: кремнезем, фосфат, железо, азот и др. Это прекрасное противовоспалительное средство. Она обладает очищающими свойствами и дезинфицирует кожу. Активизирует кровообращение и усиливает процесс обмена в клетках кожи. Используется в народной медицине, как эффективнейшее средство борьбы с облысением.

Белая глина или каолин. Полезные свойства каолина были описаны еще Гиппократом в IV веке до н.э. С тех пор белая глина неизменно входила в состав масок красавиц всех времен. Каолин богат кремнеземом, цинком и магнием. Он способствует прекращению выпадения волос и укрепляет ломкие и слабые волосы. Обладает регенерирующим свойством. Это превосходный антисептик. Лучше всего подходит для тонкой, вялой кожи.

Красная, желтая и серая - более редкие виды глины. Редко бывают в продаже в чистом виде – в основном в составе уже готовых масок.

Красная глина улучшает кровоснабжение кожи. Снимает аллергию и лучше всего подходит для чувствительной, склонной к покраснениям кожи.

Желтая глина способна выводить токсины и насыщать кожу кислородом. Лучше всего подходит для вялой кожи.

Богата жёлтая глина железом и калием.

Серая глина имеет увлажняющие и тонизирующие свойства. Лучше всего подходит для обезвоженной сухой кожи.



2.2. Свойства глины

Свойства глин целиком зависят от их химического и минерального состава, а также от величины составляющих их частиц. Уже одни эти факты указывают нам на важнейшие свойства глин.

Важнейшими свойствами глин являются:

- 1) способность в смеси с водой образовывать тонкие «взвеси» (мутные лужи) и вязкое тесто;
- 2) способность набухать в воде;
- 3) пластичность глиняного теста, т. е. способность его принимать и сохранять любую форму в сыром виде;
- 4) способность сохранять эту форму и после "высыхания с уменьшением объема;
- 5) клейкость;
- 6) связующая способность;
- 7) водоупорность, т. е. способность после насыщения определенным количеством воды не пропускать через себя воду.

Из глиняного теста делают различные изделия - кувшины, кринки, горшки, миски и т. п., которые после обжига становятся совершенно твердыми и не пропускают воду. Кирпичные заводы вырабатывают из глины строительные кирпичи, также обладающие большой механической

прочностью. Это указывает еще на одно важное свойство глины - ее способность твердеть после обжига, давая материал, не размокающий в воде и непроницаемый для нее.

Глины могут быть всех цветов - от белого до черного. В Краснодарском крае и в некоторых других районах белая глина служит материалом для побелки стен, печей и т. д. Когда хотят покрасить стены в цветные тона, берут желтые, красные, зеленые и другие глины. Таким образом, здесь мы имеем дело с новым свойством глины – с красящей и кроющей ее способностью.

На нефтеперегонных заводах используют некоторые сорта глин для очистки нефтепродуктов. Применяют их и для очистки растительных масел и жиров. Таким образом, мы сталкиваемся еще с одним свойством глины: с ее способностью поглощать из жидкости некоторые растворенные в ней вещества. В технике это свойство называется «сорбционной способностью».

Вследствие того, что глины содержат большое количество окиси алюминия, их применяют и как химическое сырье, главным образом для получения сернокислых солей этого металла.

Таковы важнейшие свойства глин, на которых основываются многочисленные виды их практического использования. Конечно, не все глины и не в одинаковой степени обладают перечисленными свойствами.

2.3. Лечебное свойство глины

Глину применяют как наружно - в виде примочек, аппликаций, компрессов, так и применяют внутрь. При приеме внутрь глина оказывает на организм различное действие. Глина оказывает впитывающее действие, сосредотачивая на своей поверхности очень большое количество посторонних веществ, как растворенных в жидкостных средах организма, так и нерастворенных. Поэтому глина способна выводить токсины и шлаки как из полых органов, так и из организма в целом, затрагивая даже очень отдаленные от пищеварительной системы ткани и органы. Глина обладает огромной поглощающей способностью. Попадая в кишечник, она вбирает в себя токсические вещества, продукты переработки питательных веществ. Таким образом желудок и кишечник очищается от того содержимого, которое в обычных условиях зашлаковывает и отравляет организм. Глина оказывает на организм очистительное действие. Дело в том, что все токсические вещества и шлаки циркулируют в крови. Кровь обогащается питательными веществами и кислородом в легких, желудке, кишечнике и отдает накопленные отработанные вещества в тех же легких, почках, толстом, кишечнике. Происходит постоянный обмен питательных веществ и

отходов их переработки между организмом и внешней средой. Но в силу некоторых причин, к которым можно отнести заболевания и стрессы, экологическую обстановку и напряженный жизненный ритм, неправильное питание и большое количество синтетических продуктов, выделительные системы нашего тела не могут полностью очистить кровь от вредных веществ. Это приводит к общей интоксикации и ускоряет процессы старения. Клетки и ткани организма не справляются с зашлакованностью, но глина способна им помочь. Поступая в желудок и кишечник, даже небольшие количества глины удерживают на своей поверхности яды и токсины (которые более химически активны, нежели питательные вещества) и не дают им всасываться в кровь. Глина собирает выделяемые клетками отходы - начинается процесс очищения крови и лимфы, главных питательных и транспортных сред организма. При более или менее длительном применении глины этот процесс становится постоянным, очищаются все органы и клетки, избавляются от отходов и шлаков все ткани, и тело начинает работать в самоподдерживающем режиме. Выведение большого количества шлаков и продуктов переработки из крови позволяет организму рациональнее использовать питательные вещества. Наружное применение глины основано на двух ее свойствах - поглощающей способности и способности обмениваться составляющими с окружающим пространством при наличии среды, через которую происходит такой обмен. В самом простом случае такой обменной средой выступает вода. Наиболее широко можно применять глину при различных ранах, при язвах и ожогах. Ведь глина способна удерживать на своей поверхности не только вещества, но и бактерии, вирусы, различные компоненты разложившихся тканей.

2.4. Области применения глины.

Глины относятся к минеральному сырью массового потребления. Они, как уже отмечалось, используются в самых разнообразных отраслях народного хозяйства, для самых различных целей. Наибольшее народнохозяйственное значение имеют следующие области промышленного применения глин:

Кирпичное производство — самый крупный потребитель глин. Оно не предъявляет к сырью особо строгих требований. Для выработки обычного строительного кирпича применяются широко распространенные легкоплавкие песчанистые («тощие») глины любого цвета. Месторождения таких глин встречаются почти повсюду и на них базируется большое количество местных кирпичных заводов.

Гончарная посуда (кувшины, кринки, миски, горшки и т. д.) изготавливается главным образом кустарным способом, вручную. Для изготовления ее применяются железистые, не очень жирные, преимущественно тонкозернистые глины.

Косметология.

Глина в косметологии достаточно популярна и является одним из известных компонентов для широкого применения по уходу за кожей лица и тела. Она прекрасно очищает кожу, с её помощью можно устранить шелушения, покраснения и раздражения на коже, она прекрасно подходит для разных типов кожи лица. Также глина является великолепным средством для решения эстетических проблем кожи.

Приготовление литейных форм.

Литье изделий из черных и цветных металлов производится в специальных формах. Эти формы готовятся из смесей, материалом для которых служат кварцевый песок и глина. Глина играет роль связующего материала, так как один кварцевый песок, не обладая пластичностью и связующей способностью, не дает прочных форм. Основным техническим требованием к литейным глинам является их высокая связующая способность. Иначе говоря, они должны быть «жирными». Кроме того, глина не должна давать пригара смеси к поверхности отливок.

Резиновая промышленность

Эта отрасль промышленности также применяет каолин в качестве наполнителя. Введение его в каучук повышает механические свойства резины. Для производства резиновых изделий важно, чтобы частицы каолина были наименьших размеров и чтобы в нем отсутствовали крупные зерна кварцевого песка. Из примесей для данного производства вредными являются железо, сера, медь и марганец. Содержание влаги в каолине в данном случае не должно превышать 0,5%.

Производство красок.

Эта отрасль производства использует тонкозернистые железистые глины, из которых вырабатываются краски желтого, коричневого и красного цвета. Хорошо всем знакомые охра, мумия и умбра готовятся из таких глин. Основными требованиями красочного производства являются их однородность, чистота и интенсивность окраски. Кроме того, глина должна обладать хорошей кроющей способностью.

Химическая промышленность.

В числе многих других важнейших продуктов химическая промышленность вырабатывает для очистки воды сернокислый алюминий. Производство его заключается в кипячении с серной кислотой глины,

прокаленной при температуре 650° и раздробленной до 2 мм. Для получения сернокислого алюминия наиболее пригодны «жирные» глины с минимальным содержанием песка. Цвет глины в данном случае не играет роли. Химическая промышленность использует также каолин для изготовления краски — ультрамарина.

Искусство.

Пластичные зеленые, серо-зеленые и серые глины широко применяются в скульптуре. Обычно все скульпторы первоначально - создают свои произведения из глины с последующей отливкой их из гипса или бронзы. Только в редких случаях глиняный оригинал подвергается обжигу. Обожженная, не покрытая глазурью глиняная скульптура называется «терракотой», глазурованная — «майоликой».



Около станицы Прочноокопской и хутора Фортштадт Новокубанского района находится месторождение глины, годной для производства кирпича и черепицы. Месторождения глины есть также в Белоглинском, Динском, Брюховецком, Ленинградском, Каневском, Стародеревянковском районах.

Заключение.

В ходе изучения литературы о глине, я выяснила, какими свойствами обладает глина, провела ряд опытов. Следует отметить основное свойство глины – пластичность.

Пластичность глины позволяет получать сложные формы изделий, а также ее способность после обжига превращаться в прочный и водостойкий материал, делает ее прекрасным материалом для лепки.

В результате проекта, я расширила свои знания о волшебном подарке природы - глине, о её видах, применении в жизни человека и создала презентацию «Волшебный подарок природы глина»

Информационно-методическое обеспечение.

-365 научных экспериментов HincierBooksPtyLtd 2010 WWW.
Hincierbooks.com

-Я познаю мир/Детская энциклопедия/. Астрель 2006г.

-ЛикумА.Всё обо всём/ Популярная энциклопедия для детей. Москва 1994г.

-NATIONAL GEOGRAPHIC/ Юный путешественник июль 2010г

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большая книга необходимых знаний школьника –М.: «ОЛМА Медиагрупп», 2007г.;
2. Большая энциклопедия – М.: «РОССА»;
3. «Тайны природы» -М.: «АСТРЕЛЬ АСТ», 2002г.
4. «Я познаю мир» -М.: «Издательский Дом «НИКС», 2002г.;
5. Занимательное краеведение;
6. И. П. Лотышев «Путешествие по родному краю»;
7. Н. В. Ситдикова «Моя Кубань»

Приложение

Презентация на тему «Волшебный подарок природы – глина»