Міністерство охорони здоров'я України

Харківський національний медичний університет

Кафедра медичної і біоорганічної хімії

**Матеріали**

**студентської конференції,**

**«**МІНЕРАЛИ – СКАРБИ ЗЕМЛІ**»,**

**ІІ медичний факультет, 1 курс**

**13.02.2017 р.**

Харків

ХНМУ

2017

Затверджено вченою радою ХНМУ.

Протокол № 2 від 23.02.2017.

Студентська конференція. [Текст]: Тези студентської конференції, «Мінерали скарби Землі», 2017 р. – Харків, ХНМУ. – 2017. – 40 с. Українською та російською мовами.

Оргкомітет конференції:

Сирова Гана Олегівна – зав. каф. медичної та біоорганічної хімії, д.фарм. н., професор;

Петюніна Валентина Миколаївна – канд. фарм. н., доцент;

Макаров Володимир Олександрович – канд. хим. н., доцент;

Андрєєва Світлана Вікторівна – канд. фарм. н., доцент;

Лук’янова Лариса Володимирівна – канд. фарм. н., доцент;

Козуб Світлана Миколаївна – канд. техн. н., доцент;

Тішакова Тетяна Станіславівна – канд. хім. н., доцент;

Левашова Ольга Леонідівна – канд. фарм. н., ст. викладач;

Савельєва Олена Валеріївна – асистент;

Чаленко Наталья Миколаївна – асистент;

Каліненко Ольга Сергіївна – асистент;

Завада Оксана Олександрівна – канд. фарм. н., асистент.

У збірці представлені тези робіт вітчизняних студентів I курсу ІІ медичного факультету Харківського національного медичного університету.

**Зміст**

[*Ашуров А.Э. Руководитель: Макаров В.А. 5*](#_Toc476525751)

[*МИНЕРАЛ БИШОФИТ — СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ 6*](#_Toc476525752)

[*Апазиди Э.В. Руководитель: Макаров В.А. 6*](#_Toc476525753)

[*КАКИЕ СЕКРЕТЫ ХРАНИТ В СЕБЕ ТИГРОВЫЙ ГЛАЗ? 7*](#_Toc476525754)

[*Баскакова А.В. Руководитель: Завада О.А. 7*](#_Toc476525755)

[*ОПАЛ 8*](#_Toc476525756)

[*Буднік Х.Б. Керівник: Козуб С.М. 8*](#_Toc476525757)

[*ГИПС 9*](#_Toc476525758)

[*Головина В.А.Руководитель: Козуб С.Н. 9*](#_Toc476525759)

[*РУТИЛ В КВАРЦЕ 10*](#_Toc476525760)

[*Гонта А. Е. Руководитель: Петюнина В. Н. 10*](#_Toc476525761)

[*КОРДИЕРИТ 11*](#_Toc476525762)

[*Директоренко О.В. Руководитель: Козуб С.Н. 11*](#_Toc476525763)

[*АГАТ И ЕГО РАЗНОВИДНОСТИ 12*](#_Toc476525764)

[*Долженко Н.С. Руководитель: Завада О.А. 12*](#_Toc476525765)

[*МИНЕРАЛЫ — СОКРОВИЩА ЗЕМЛИ 13*](#_Toc476525766)

[*Дятлова В.В. Руководитель: Петюнина В.Н. 13*](#_Toc476525767)

[*РОЗОВЫЙ КВАРЦ 15*](#_Toc476525768)

[*Земляницына Л.В. Руководитель: Козуб С.Н. 15*](#_Toc476525769)

[*АПАТИТ 16*](#_Toc476525770)

[*Ибрагимова Ш.Э. Руководитель: Макаров В.А. 16*](#_Toc476525771)

[*МИНЕРАЛ ФЛЮОРИТ – ЕГО СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ 16*](#_Toc476525772)

[*Катамадзе С.Н. Руководитель: Макаров В.О. 16*](#_Toc476525773)

[*ЦЕОЛИТЫ В МЕДИЦИНЕ 17*](#_Toc476525774)

[*Калиниченко Л.Н. Руководитель: Макаров В.А. 17*](#_Toc476525775)

[*ХАЛЦЕДОН 18*](#_Toc476525776)

[*Криворотько Е. И., Руководитель: Макаров В. А. 18*](#_Toc476525777)

[*АКВАМАРИН 19*](#_Toc476525778)

[*Красноярская Е.В. Руководитель: Петюнина В.Н. 19*](#_Toc476525779)

[*АЗУРИТ —  СОКРОВИЩЕ ЗЕМЛИ 19*](#_Toc476525780)

[*Касимов А. Руководитель: Петюнина В.Н. 19*](#_Toc476525781)

[*МІСЯЧНИЙ КАМІНЬ 20*](#_Toc476525782)

[*Лагуновська Н. В. Керівник: Завада О. А. 20*](#_Toc476525783)

[*РОЗА ПУСТЫНИ 21*](#_Toc476525795)

[*Лось В.Н. Руководитель: Козуб С.Н. 21*](#_Toc476525796)

[*ГОРНЫЙ ХРУСТАЛЬ 22*](#_Toc476525798)

[*Марусич А.Н. Руководитель: Завада О. А. 22*](#_Toc476525799)

[*МИНЕРАЛ ЭПСОМИТ – ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ 23*](#_Toc476525800)

[*Макаренко Р.И. Руководитель: Макаров В.А. 23*](#_Toc476525801)

[*КАЛЬЦИТ Мальцев П.А. Руководитель: Макаров В.А. 24*](#_Toc476525802)

[*ЧЕРВОНА ЯШМА 24*](#_Toc476525803)

[*Мошковська Ю.О. Керівник: Козуб С. М. 24*](#_Toc476525804)

[*ХРИЗОКОЛЛА 25*](#_Toc476525805)

[*Попова М.С. Руководитель: Завада О.А. 25*](#_Toc476525806)

[*БАРИТ 26*](#_Toc476525807)

[*Прокаєва А. Д. Керівник: Козуб С. М. 26*](#_Toc476525808)

[*ЯНТАРЬ 27*](#_Toc476525809)

[*Радченко М.В. Руководитель: Петюнина В.Н. 27*](#_Toc476525810)

[*АГАТ 28*](#_Toc476525811)

[*Росоха Л.М., 9 группа. Руководитель: Петюнина В.Н. 28*](#_Toc476525812)

[*ЦАРСЬКИЙ КАМІНЬ АМЕТИСТ 30*](#_Toc476525813)

[*Свентозельська Т. В. Керівник: Завада О. О. 30*](#_Toc476525814)

[*СЕРДОЛІК 30*](#_Toc476525815)

[*Сєнна Д. В. Викладач: Макаров В.О. 30*](#_Toc476525816)

[*ГЕМАТИТ 31*](#_Toc476525817)

[*Синепол А.В. Руководитель: доцент Макаров В.А. 31*](#_Toc476525818)

[*ПИРИТ 32*](#_Toc476525819)

[*Самохин Д.С. Руководитель: Завада О.О. 32*](#_Toc476525820)

[*КОРУНД 33*](#_Toc476525821)

[*Терещенко А.А. Руководитель: Петюнина В.Н. 33*](#_Toc476525822)

[*ЦИТРИН 34*](#_Toc476525823)

[*Трофимченко Т.С. Руководитель: Козуб С.Н. 34*](#_Toc476525824)

[*ЗАВОРАЖИВАЮЩИЙ ТОПАЗ 35*](#_Toc476525825)

[*Шимко В. В. Руководитель: Завада О. А. 35*](#_Toc476525826)

[*ГРАНИТ 35*](#_Toc476525827)

[*Яхно Ю.Э. Руководитель: Петюнина В.Н. 35*](#_Toc476525828)

[*ВЕЧЕРНИЙ ИЗУМРУД - ОЛИВИН 36*](#_Toc476525829)

[*Ключка Р.О. Руководитель: Макаров В.О. 36*](#_Toc476525830)

*ШПИНЕЛЬ-КАМЕНЬ ДОБРЫХ ЛЮДЕЙ*

*Амидова Г.Д. Руководитель: Завада О.А………………………………………………………………………….37*

*ГРАНИТ*

*Шкиль В.Ю. Руководитель: Козуб С.Н……………………………………………………………………………38*

*ПЕЙЗАЖНАЯ ЯШМА…*

*Азовцева Д. Д. Руководитель Савельева Е.В………………………………………………………………..……38*

**МАГНЕЗИТ: СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ**

# Ашуров А.Э. Руководитель: Макаров В.А.

Магнезит – известный с давних времен минерал, безводный карбонат магния, MgCO3. Свое название магнезит получил от области Магнеси́я, которая является территориальным участком Греции. В древности этот регион был богат залежами металлов, известных под общим названием «магнеси́йские камни». Впоследствии, выделенный из английской соли (MgSO4·7H2O) магний получил свое название в честь этого минерала [1].

Магнезит имеет очень большую область распространения, так как образуется он в самых разных геологических условиях. В основном он встречается в гидротермальных месторождениях при высоком давлении, или в качестве продукта выветривания ультраосновных горных пород. Места распространения магнезита: Австрия, Индия, Греция, Бразилия, США и страны СНГ. В Украине данный минерал добывают в Закарпатье, Херсоне, Крыму и Донбассе.

Химический состав магнезита – окись магния, углекислый газ и различные примеси. Процентное отношение оксида магния и углекислого газа в минерале вариабельно. В зависимости от происхождения, магнезит может содержать примеси железа, марганца, кальция, кобальта и никеля, которые обуславливают различную цветовую гамму минерала. Он может иметь белую, серую, желтоватую и даже голубую окраску. Также на цвет влияет такой фактор, как соотношение находящихся в магнезите соединений. К примеру, если в минерале оксид магния стехиометрически преобладает над углекислым газом, то камень имеет более темный цвет и по физическим свойствам будет прочней, чем тот, в котором соотношение MgO и CO2 одинаковое.

Из физических свойств минерала можно отметить термическую неустойчивость и хрупкость, что усложняет процесс обработки и очистки магнезита. Это также сказывается на зернистости минерала – трудно найти камень, который бы имел огромные размеры. По минералогической шкале твёрдости Мо́оса магнезит имеет значение 3,5-4,5, что примерно сравнимо с относительной твердостью железа и никеля [2]. Потому минерал с усилием царапается ножом и оконным стеклом.

Магнезит в нерафинированном состоянии содержит большое количество влаги. Потому в народной медицине минерал часто применяют в качестве активного агента, способного увлажнять и ионизировать воздух. При хранении магнезита в помещении повышается качество окружающего минерал воздуха, вследствие образования аэроионов (заряженных частиц воздуха, имеющих большое биохимическое значение в поддержании гомеостаза систем организма). Помимо этого, литотерапевты рекомендуют при хронической усталости, а также глубокой депрессии использовать магнезит в виде аксессуара, так как существует гипотеза, что камень влияет на эмоциональный биоритм.

В официальной медицине чаще всего перед использованием соединений минерала, его очищают путем обработки и рафинирования. Продукт очистки – беспримесный порошкообразный карбонат магния, MgCO3. В готовых лекарственных формах он содержится в виде основной соли (4MgCO3·Mg(OH)2·nH2O), принимающейся перорально. Препарат используется в качестве антацида, имеющего противоязвенный эффект, при этом механизм действия магния карбоната основан на химической нейтрализации кислоты желудочного сока. Средство применяется и как осмотическое слабительное, стимулирующее перистальтику кишечника и ускорение пассажа кишечного содержимого. Примечательно, что при приеме внутрь, карбонат магния практически не попадает в системный кровоток [3].

В заключение стоит подчеркнуть, что магнезит, наряду с огромным количеством других минералов, имеет большое значение в жизни человека. Так, его огромную значимость можно оценить не только в строительстве, химической и ювелирной промышленности, но и в медицине, где магнезит является широко применяемым минералом.

Список использованной литературы:

1. Магний: История открытия элемента / Химический факультет МГУ, 1996. www.chem.msu.su/rus/history/element/Mg.html
2. Твердость и шкала Мооса / Д.Фарндон, 2013. www.prama.com.ua/kontent/83-vse-o-mineralakh/198-tverdost-i-shkala-moosa
3. Магния карбонат: Энциклопедия лекарств / Т.Щеникова, 2005. www.medinfa.ru/drug/13/33/

# МИНЕРАЛ БИШОФИТ — СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

# Апазиди Э.В. Руководитель: Макаров В.А.

Бишофит – это природный минерал, который состоит из хлоридно-натриево-магниевого комплекса, также имеет в своем составе йод, бром, железо и другие элементы. Минерал добывается бурением скважин. Химическая формула бишофита: MgCl2 × 6H2O.

В солеродных бассейнах бишофит находится в соединении с различными минералами. Природные залежи бишофита распространены в некоторых областях нашей страны: в Полтавской области (глубина залегания пласта 2.5 км) и Новоподольское месторождение в Черниговской области.

Природный минерал бишофит представляет собой хлормагниевую соль, добываемую в виде рассола Полтавского месторождения. В состав бишофита входят хлористый магний, бромистый магний, сульфат кальция, гидрокарбонат кальция, хлорид калия и хлорид натрия.

Минерал показан при артрозах, остеохондрозе, артритах, болезни Бехтерева, люмбалгиях, ревматизме, невралгиях, атеросклерозах и гипертонии. Положительные результаты наблюдаются также при лечении вегето-сосудистой дистонии, в климактерическом периоде, при неврозах, тиреотоксикозе, гинекологических заболеваниях, радикулите и эндартериите. Эффективен бишофит при гайморите и фронтите. Лечение минералом проводится как в клинике, так и в домашних условиях.

Фармакологическая промышленность нашего времени продвигается и разрабатывает препараты на основе бишофита, к примеру: пастообразное средство-гель «Бишолин», бишофитный пластырь, бальнеологическое средство «Бишоль» и другие. В данных препаратах все лечебные свойства, присущие минералу, сохраняются, что и делает их эффективными и удобными в использовании. [1]

Не смотря на целительные свойства минерала, лечение раствором бишофита не рекомендуется при аллергии, онкологических заболеваниях, различных заболеваниях в острой стадии, а также индивидуальной непереносимости и кожных заболеваниях.

Список использованной литературы:

1. Технологические и фармакологические исследования минерала бишофит как источника магнийсодержащих лекарственных средств. URL: <https://vk.cc/5SwWnz>

# КАКИЕ СЕКРЕТЫ ХРАНИТ В СЕБЕ ТИГРОВЫЙ ГЛАЗ?

# Баскакова А.В. Руководитель: Завада О.А.

Тигровый глаз - минерал,продукт выветривания соколиного глаза, образующегося за счёт замещения тонковолокнистых прожилков минерала полупрозрачным кварцем . Химическая формула: SiO2 .  Твёрдость по шкале Мооса – 7, а плотность –  2,6-2,8 г на см3.Происхождение исходного минерала — крокидолита магматическое,гидротермальное. Цвет тигрового глаза обусловлен включениями гидроокислов железа. Месторождения: Южная Африка, Мьянма, Западная Австралия, Индия, США (Калифорния), Средняя Азия, Россия (Восточная Сибирь), Украина (Кривой Рог). Камень имеет золотисто-жёлтую или золотисто-коричневую окраску и шелковистый отлив на полированной поверхности.Его важной отличительной особенностью является волокнистое строение и необычный переливающийся эффект – иризация.Своё красноречивое название «тигровый глаз» камень получил благодаря сходству с глазом грозного хищника – его волнообразный отлив и своеобразное сияние действительно напоминают отлив и сияние глаз хищных кошек.Разновидности минерала:бычий глаз, соколиный глаз.Лечебные свойства минерала: восстановление после оперативных вмешательств, лечение заболеваний глаз,гипертонии,бессонницы, хронической депрессии, псориаза, приступов бронхиальной астмы,отита,ревматизма,женских болезней. Бытует мнение о магических свойствах данного камня. Так,например тигровый глаз может помочь сосредоточиться,активизировать педагогические способности,уберечь от коварства, сглаза и порчи, принести успех в финансовых делах, придать отваги, уберечь от ссор и опасностей.

# ОПАЛ

# Буднік Х.Б. Керівник: Козуб С.М.

Опал – це аморфний мінерал класу силікатів, який складається з води і кремнезему. Хімічна формула - SiO2·nH2O. Назва “опал” походить від санскритського “упала” – дорогоцінне каміння.

Різновиди опалів: благородний опал, звичайний, восковий, вогненний опал або болдер, водний опал або гідрофан, полуопал, дерев'янистий опал, хрізопал, яшмовий.

Фізичні властивості:

1. Опали можуть мати найрізноманітніше забарвлення: буре, біле, голубе, сіре, червоне, коричневе, бурштиново-жовте, також є безбарвні та прозорі варіанти.

2. Блиск скляний.

3.Крихкий.

4.Ізотропний.

5.Густина 1,9-2,3 (залежить від вмісту води). Твердість 5,0-6,5.

Поширення: Унікальними у світі є опалові родовища Австралії, які дають понад 95% світового видобутку цього мінералу. Також він видобувається в Бразилії, Мексиці, США (Невада), Японії. Одним з найбільш перспективних в Україні є Талалаївське родовище (Погребищенський район, Вінниччина), де вміст опалу в породі становить 10-40%.

Зв'язок з медициною: При описі цілющих властивостей опала в середньовічних роботах по медицині вказується, що він допомагає при меланхолії і хворобах серця,повертає блиск очам і гостроту зору,зберігає від подразнень і бурхливих пристрастей,заспокоює нерви. Вважається, що опал підвищує потенцію, захищає від інфекційних захворювань, приводить в рівновагу всі функції організму.

Цікаві факти:

1. Опал в Європі - це символ щастя, довіри, надії, співчуття, чистих помислів і ніжної любові. На Сході опал вважають каменем ілюзій і оманливих надій, який затьмарює розум всілякими побоюваннями і порожніми мріями.

2. Для древніх римлян опал був каменем кохання і надії. У багатьох культурах він і сьогодні використовується як талісман, який у всіх починаннях зумовлює успіх. 3.В 2008 році НАСА оголосила, що на Марсі виявлені великі родовища опалів.

Список використаної літератури:

1. Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2004—2013.

2.Лазаренко Є.К., Винар О.М. Мінералогічний словник, К.: Наукова думка. - 1975. – 774 с.

# ГИПС

# Головина В.А.Руководитель: Козуб С.Н.

 Гипс (Ca(SO4)2H2O) – это минерал из класса Сульфатов, который образован толсто- и тонкотаблитчастыми кристаллами, иногда очень крупными (до нескольких метров). Чистый гипс – минерал бесцветный, белый или серый. Встречаются образцы гипса от желтого до коричневато-красного цветов. Объясняется это наличием примесей, к которым относятся частицы глины и окислы железа, придающие гипсу насыщенный красный цвет.

 Гипс имеет неметалический блеск (стеклянный, перламутровый, шелковистый или матовый) небольшую твердость (2 по шкале Мооса), белую черту, небольшую плотность (2,3 г/см3), не жирен на ощупь. При нагревании до 107˚С переходит в CaSO4\*1/2\*Н2О, который при смачивании водой затвердевает (используется в хирургии, травматологии, стоматологии для фиксации и иммобилизации костных ферментов, а так же для получения моделей зубных рядов т.д.).

 Гигроскопичность материала позволят использовать его в качестве эффективного средства от потливости. Гипсово-масляная эмульсия применяется во врачебной косметологии в качестве вещества, восстанавливабщего тургор кожи.

 Медицинский гипс принято разделять на следующие виды: обычный обожженный медицинский гипс (гипсовые повязки ), модельный гипс (снятия слепков зубов в стоматологии) и супергипс (снятие оттисков с отдельных зубов и получение слепков для изготовления корневых вкладок при протезировании). Все они имеют различню технологию получения.

 Так же, обожженый гипс применяют для отливок и слепков (барельефы, карнизы и т.д.), как вяжущий материал в строительном деле, в медицине. В «сыром» виде используется как удобрение и в целлюлозно – бумажной промышленности, в химической для получения красок, эмали, глазури. Желтоватые и более плотные разновидности гипса являются хорошим поделочным материалом.

 Образование гипса напрямую связано с испарением морской и пресной воды, богатой солями кальция. Часто встречающиеся обширные слои гипса указывают на места, где когда-то были соленая лагуна или эстуарий. Кроме того гипс можно встретить в отложениях морских осадочных впадин, где он формирутся в результате гидратации ангидрита (СаSO4) или воздействия на мергели и известковые глины серной кислоты.

 В полупустынных и пустынных местностях гипс очень часто встречается в виде прожилов и желваков в коре выветривания самых различных по составу горных пород. В почвах аридной зоны формируются новообразования вторично переотложенного гипса: одиночные кристаллы, двойники («ласточкины хвосты», «гипсовые розы» и т.д.).

Вывод:

 1. Гипс – один из самых распостраненных минералов на Земле;

 2. Гипс применяется во многих промышленностях: строительная, архитектурная, ювелирная и в медицине;

 3. Красный гипс – это разновидность обычного гипса, который приобретает коричневато – красный цвет из-за примеси глины в нем;

 4. «Розы пустыни» - один из разновидностей гипса.

Список литературы:

1. Гипс в «Каталоге Минералов»;
2. Руссо Г.В. Расщепление кристаллов гипса//1981;
3. Бахтин А.И., Королев Э.А., Кринари Г.А., Морозов В.П. Механизм преобразования ангидрита, ɣ-CaSO4 и бассанита в гипс.

# РУТИЛ В КВАРЦЕ

# Гонта А. Е. Руководитель: Петюнина В. Н.

Название рутиловый кварц произошло от лат. слова rutilus – золотистый-красный. Другие названия минерала и его разновидностей: стрелы любви, стрелы Купидона, волосы Венеры, сагенит.

Рутил – минерал, диоксид титана с химической формулой TiO2. Обычно содержит небольшие примеси Fe, Nb, Ta, Sn. Является наиболее устойчивой полиморфной модификацией двуокиси титана как при высоких, так и при низких температурах. Облик кристаллов призматический или столбчатый до игольчатого.

Минерал рутил обеспечивает золотистые включения и формирует почти самый дорогой камень из семейства кварцев(рутил, расположенный звездой, также увеличивает ценность рубина). Рутил встречается в виде призматических, столбчатых, игольчатых и волосовидных кристаллов с простыми формами.

Другая типичная форма кристаллов – тонкие длинные иглы или «волоски» внутри кристаллов.

Толщина таких кристаллов варьирует от миллиметра до десятых долей миллиметра, а цвет может казаться золотистым, серебристым и даже зеленоватый. Твердость – 6,5-7,0; плотность – 2,6 г/см3.

Основные месторождения: Казахстан, Пакистан, Норвегия, США, Бразилия, Мадагаскар, Австралия.

Рутиловый кварц является диоксидом кремния. Окраска

минералов бывает темно-бурой, буровато-желтой, золотистой, серебристой, зеленовато-серой.

Лечебные свойства: в некоторых странах издревле считалось, что изделия из рутилового кварца способствуют долголетию.

Литотерапевты предполагает, что этот минерал повышает иммунитет, облегчает течение простудных заболеваний, а также заболеваний горла дыхательных путей. Бытует мнение, что зеленовато-серые минералы способствуют укреплению нервной системы, нормализуют сон и излечивают от бессонницы.

По легенде, богиня любви Венера, купаясь в горном источнике, потеряла прядь своих чудесных золотистых волос. Обнаружив пропажу, вернулась их забрать, но поскольку время на Олимпе течет гораздо медленнее земного (там прошло несколько мгновений, а на Земле месяцы), наступила зима, и вода замерзла вместе с волосами. Вначале Венера очень расстроилась. Но волосы в замершей воде выглядели так красиво, что богиня решила не забирать прядь, а чтобы никто не смог посягнуть на божественные локоны, превратила лед в прозрачный камень. И с тех пор люди находят диковинный хрусталь, хранящий волосы Венеры – рутиловый кварц.

Вывод: рутил в кварце издавна использовался, как украшение и как лекарство, так как этот минерал обладает многими свойствами для лечения нашего душевного состояния, организма и обладает также невероятной красотой сочетания цвета и формы.

# КОРДИЕРИТ

# Директоренко О.В. Руководитель: Козуб С.Н.

Кордиерит - минерал, алюмосиликат магния и алюминия. Данный химический состав в природе диморфен, встречаясь помимо кордиерита в виде минерала индиалит (indialite). Кордиерит образует ряд твердых растворов с секанинаитом(sekaninaite) - Fe2+2Al4Si5O18. Английское название: Cordierite (название минерала, утверждённое IMA). Впервые описан:кордиерит описан Lucas J. A. H. в 1813 году. Другие названия (синонимы): Дихроит (dichroite), иолит (iolite) - чаще используется как торговое название, испанский лазулит (spanish lazulite), лазулит (lazulith of Schlotheim), водяной сапфир (water sapphire), рысий сапфир (luchssaphir), танолит (tanolite), фахлунит (fahlunite), штейнгейлит (steinheilite) Свойства: сингония: ромбическая; cостав (формула): Mg2AI4Si5O18; в качестые примесей в состав кордиерита могут входить Ca, Na и молекула воды. Цвет: Кордиерит обладает дихроизмом (двухцветностью) - свойство минерала менять цвет в зависимости от ориентации кристалла. Синий, сине-фиолетовый; зеленоватый, желтовато-коричневый, серый. Цвет черты (цвет в порошке): белая; прозрачность: прозрачный, просвечивающий; спайность: средняя; излом: неровный, раковистый; блеск: стеклянный; твёрдость: 7-7,5; удельный вес, г/см3: 2,60-2,66 - измеренный; 2,505 – вычисленный; особые свойства: Минерал хрупкий, в кислотах не разлагается. С азотнокислым кобальтом кордиерит даёт реакцию на Al. Дихроизм. Форма выделения: Кордиерит образует короткопризматические кристаллы; чаще встречается в сплошных массах или округлых зернах. Характерны двойники псевдогексагонального облика. Происхождение: Кордиерит имеет магматическое и метаморфическое происхождение. Встречаестя в породах контактового и регионального метаморфизма (метаморфизованных под воздействием высоких температур и давлений) - гнейсах, кристаллических сланцах, роговиках; в эффузивных породах, богатых магнием и алюминием; в тагамитах (породах, образующихся в месте падения крупного метеорита); накапливается в россыпях. Применение: Кордиерит применяется в ювелирном деле как самостоятельный драгоценный камень и как имитация сапфира. Помимо этого кордиерит используется как коллекционный минерал.

 Список литературы:

1.Шуман В. “Мир камня”. Драгоценные и поделочные камни. — М.: Мир, 1986. С.172.

# АГАТ И ЕГО РАЗНОВИДНОСТИ

# Долженко Н.С. Руководитель: Завада О.А.

 Черный оникс является редким минералом черного цвета с белыми полосами, разновидностью агата. Обычно встречается в качестве слоя в агате. Считается, что лучший черный оникс добывают на Аравийском полуострове, также его месторождения есть в Бразилии, Индии, Уругвае и Соединенных Штатах. Химические и Физические свойства оникса.
 Для ониксов определяющим свойством является наличие разноокрашенных слоев. Плотность минерала - 2,6 гр/см3, твердость по шкале Мосса варьируется в пределах 6,5-7.Физико-механические свойства похожи на свойства мрамора. Он морозостойкий, твердый, легко обрабатывается и "держит" кромку. Степень прозрачности варьируется от прозрачного до просвечивающегося. Лучи света могут проходить на глубину до 60 миллиметров.
 Лечебные свойства. Минерал активно используют в литотерапии, лечении камнями. Специалисты уверяют, что он может справиться с болезнями мочевого пузыря, способствовать укреплению и регенерации почек. Также положительно влияет на состояние волос, ногтей, зубов и кожи, помогает при кожных инфекциях, укрепляет костную систему и толстый кишечник.
В народной медицине существует поверье, что оникс оказывает помощь при кожных инфекциях. Помимо этого, камень дает заряд позитива и предохраняет от заболеваний. В первую очередь он повышает внутреннюю энергию. Камень идеально подходит тем, кто ведет активный образ жизни и испытывает чрезмерное напряжение.

 Если вы страдаете расстройствами, связанными с памятью, рекомендуется носить изделия с этим материалом. Благодаря его свойствам вы сможете избавиться от излишней нервозности и обрести душевное равновесие. Камень помогает преодолеть проблемы, связанные с сердечно-сосудистой системой.

# МИНЕРАЛЫ — СОКРОВИЩА ЗЕМЛИ

# Дятлова В.В. Руководитель: Петюнина В.Н.

Агат – это разновидности слоистого халцедона, скрытокристаллического тонковолокнистого кварца.

Есть две версии происхождения названия агата:

1. От названия реки Ахатес (современная река Дирилло, остров Сицилия);

2. От греческого слова «агатес» — полезный, счастливый.

Камень имеет вулканическое происхождение и имеет множество примесей. Этим и объясняется полосатый слоистый окрас некоторых агатов. Если с белыми слоями чередуются слои любого другого цвета, камень уже может считаться отдельной разновидностью агата и получить собственное название.

Химическая формула — SiO2. По химическому составу, как и кварц, это кремнезем, но неоднородной структуры и с большим количеством примесей. В большинстве агатов чередуются слои собственно халцедона и его структурной разновидности – кварцина (лютецина), отличающейся от халцедона направлением удлинения волокон; у халцедона оно перпендикулярно оси «C» (направление удлинения кристаллов кварца), а у кварцина — параллельно ей или с отклонением на 30° (лютецин). Блеск на изломе тусклый жирный или матовый, у полированной поверхности — стеклянный. Натуральный агат устойчив к кислотам. Непрозрачен, просвечивает в краях. Твердость — 6,5-7 по шкале Мооса. Плотность — 2,6-4,7 г/см3. По цвету агат очень разнообразен, обычно преобладает чередование серо-голубых и белых слоёв. Если с белыми слоями чередуются слои жёлтого, красного, бурого, чёрного или другого цвета, то такая разновидность агата может иметь собственное название.

Основная масса агатов связана с вулканитами: не случайно их нередко называют «окаменевшими слезами Плутона» — властелина огнедышащих вулканов. Они связаны в большей степени с базальтами, меньше — с андезитами и риолитами. Агатообразование происходит в застойных условиях, когда растворы кремнезема в широком интервале температур (420-500°С) и давлений (от нескольких сотен до атмосферного) пропитывали определенные горизонты вулканических или осадочных пород, заполняя все поры и полости в них — газовые пузырьки, полости и пустоты выщелачивания.

По толщине слоёв агаты подразделяются:

• тонкополосчатые (от 0,5 до 1 мм);

• широкополосчатые (более 1 мм.);

• грубополосчатые (более 10 мм);

• разнополосчатые (толщина одной полосы миндалине может изменяться от 0,5 мм до сантиметров).

Существует в общей сложности более 150 разновидностей агата.(1)

По старинным грузинским поверьям, относящимся к Х веку, если этот самоцвет растереть в воде и обмыть ею раны, то они быстрее заживают, излечиваются также укусы зверей, змей, скорпионов и ядовитых насекомых.

Агат может помочь своему владельцу справиться со многими недугами, нужно только его правильно носить. Например, при затяжном кашле, ангине его носят в виде бус, при различных заболеваниях зубов — в виде серег. При подагре, болезнях суставов надевают агатовые браслеты. Перстень с агатом носят на безымянном пальце левой руки те, кто страдает сердечными заболеваниями, а на среднем пальце правой руки — люди, склонные к истерикам, страдающие бессонницей и беспричинными страхами. Агатовая брошь помогает избавиться от таких недугов, как астма, воспаление легких, бронхиты.

Натуральный агат снимает судороги, помогает бороться со страхами, защищает от инфекций и желудочных болезней, способствуют нормализации кислотности желудочного сока, а также детоксикации организма. Агат дают держать больному во время болезни. Когда мучает жажда - кладут в рот. Есть мнение, что агаты обладают свойством защищать человека от воздействия радиации.(2)

Список литературы:

1.Энциклопедия драгоценных камней и минералов. Р.К.Баландин

2.Все о камнях и минералах. Магические и лечебные свойства камней. Кафтанова Ю. В.

#

# РОЗОВЫЙ КВАРЦ

# Земляницына Л.В. Руководитель: Козуб С.Н.

Розовый кварц - разновидность непрозрачного кварца нежно-розового цвета, выцветает на сильном солнечном свету. Он редко образует ограненные кристаллы и в лучшем случае лишь частично просвечивает, а также в большей или меньшей степени иссечена трещинами.

На интенсивность цвета влияют примеси марганца, железа или титана.

Твердость — 7,0; плотность - 2,6 г/см3.

Основное месторождение розового кварца находится в Бразилии. Наиболее качественные образцы добываются на Мадагаскаре. Встречается в США, Японии, Индии, Намибии, России (Карелия, Алтай), Казахстане, Франции, Австрии, Германии, Швейцарии, Польше.

Применяется в качестве поделочного камня. Гранятся крупные прозрачные части камня, встречающиеся не часто, обычно обрабатывают кабошоном, т.е. придают камню гладкую выпуклую отполированную поверхность без граней. Из розового кварца изготавливают бусины, применяют как вставки в художественных изделиях.

Считается, что розовый кварц помогает бороться со стрессами, он гасит и вспышки гнева. Подвеска с розовым кварцем способна увеличить у своего хозяина творческие способности и чувство уверенности в себе. Розовый кварц-талисман помогает в любви, оберегает семейное счастье и помогает незамужним женщинам удачно выйти замуж. Он является талисманом, улучшающим связи своего хозяина с другими людьми.

Розовый кварц является астральным союзником для родившихся в 1-й лунный день, а также для тельцов и весов. Носить его лучше в воскресенье и в пятницу.

Розовый кварц полезен при заболеваниях нервной и сердечно-сосудистой систем. Этот камень избавляет от усталости, воздействуя на нервную систему. Полезен он для активизации лимфатической системы, работа которой тесно связана с иммунной системой. Благотворно влияет розовый кварц на выделительную систему, кровеносные сосуды и костный мозг.

Розовый кварц — талисман людей, занимающихся искусством. Поэтам и писателям нужно держать на рабочем столе небольшой шар, сделанный из этого камня. Небольшой кусочек необработанного кристалла в качестве талисмана помогает своему хозяину увеличить силу его таланта, придает уверенность в себе, притягивает успех. Кулоны и подвески из розового кварца являются прекрасным амулетом, способствующим привлечению любви и семейного счастья.

#

# АПАТИТ

# Ибрагимова Ш.Э. Руководитель: Макаров В.А.

Минералы, и, следовательно, минералогия представляют собой чрезвычайно большой интерес для промышленности, многих областей науки и имеет важное эстетическое значение.

Минерал — однородное природное твёрдое тело, находящееся или бывшее в кристаллическом состоянии. Минералы являются составной частью горных пород, руд, метеоритов.

Минералы, наряду с органическими материалами, находят широкое применение. Далее мы подробнее рассмотрим такой минерал, как апатит [1].

Апатит – минерал с общей формулой Са5[РО4]3Х2 , где Х - F, OH, Cl.

Апатит является одним из самых распространенных акцессорных минералов. В магматических породах апатит может начинать кристаллизоваться одним из первых, и продолжать до завершения кристаллизации. В медицине, в основном, применяют гидроксиапатит кальция Сa10(PO4)6(OH)2, который является неорганическим основным компонентом костной ткани(около 50 % от общей массы кости) и зубов (96 % в эмали).

Химические свойства. Растворяется в соляной и азотной кислотах. Солянокислый раствор при прибавлении аммиака дает белый студневидный осадок [2].

Применение апатитов:

* Получение удобрений (суперфосфатов);
* В литейном деле;
* В химической и керамической промышленности;
* Изготовление фосфорного стекла;
* В медицине [3].

Желтые апатиты добывают в Мексике; зеленые – в Индии, Мадагаскаре; фиолетовые – в Германии, Чехии; сине-зеленые – в Норвегии. В России добывают голубые кристаллы (Прибайкалье), желтые (Кольский полуостров) и зеленые (Алданское нагорье) [4]. Апатит является наиболее распространенным типом фосфатов в мире. Апатит состоит из фосфата кальция, это тот же материал, который является составляющей зубов и костей человека и животных. Является камнем плодородия. Из него изготовляют ценнейшие удобрения: суперфосфаты, преципитаты, термофосфаты.

# ****МИНЕРАЛ ФЛЮОРИТ – ЕГО СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ****

# ****Катамадзе С.Н. Руководитель: Макаров В.О.****

**Флюорит – минерал, имеющий различную окраску. Чаще всего зеленый, синий, фиолетовый, розовый, черный. Такая окраска обусловлена дефектом кристаллической структуры, она достаточно тонко реагирует на высокорадиоактивное облучение и нагревание. Химическая формула флюорита: CaF2. Крупные месторождения минерала находятся в США, Канаде, Италии, Великобритании, Турции, Казахстане, Таджикистане, а также в Германии.**

**Этот кристалл позитивно влияет на тело человека и обладает полезными свойствами. В медицине камни флюорита употребляют для лечения сердечно сосудистой системы и неврологических болезней. Также он хорошо влияет на иммунную систему.**

**Камень часто назначается для лечения различных дефектов мягких тканей и дерматологических заболеваний, таких как ссадины, укусы, трещины, рубцы, шрамы, ожоги, язвы и высыпания. Несомненно, его применяют при искажении формы костей, кариесе, слабости связок и при вывихах. Он укрепляет связки, сосуды, лимитирует рост разных изменений органов, возникающее, как правило, в результате хронического воспаления.**

**В больших дозах флюорит применяют при помутнении хрусталика глаза, кисте век, наличие воспалительного процесса в ухе, заболевания связанные с патологическим ростом кости в среднем ухе, которое способно привести к потере слуха с отложением кальция в барабанной перепонке и при воспалении гортани. Также является главным средством при варикозном расширении кровеносных сосудов.**

**Считается, что кристаллы из флюорита облегчают жизнь и метеочувствительным людям, которые при резком изменении погоды, повышении или понижении давления, появляется боль в мышцах и костях, кружится или болит голова, а также появляется слабость.**

**Крайне полезные целебные свойства кристалла проявляются и во время сна. Он может нормализировать его при тяжелых ситуациях, таких как бессонница или наоборот. Для этого нужно часто делать особый массаж с употреблением этого камня.**

**Вывод: В завершении могу сказать, что Флюорит может позитивно влиять на тело и здоровье человека. Минерал не только залечивает нарушения, но и останавливает воспалительный процесс.**

# ЦЕОЛИТЫ В МЕДИЦИНЕ

# Калиниченко Л.Н. Руководитель: Макаров В.А.

 Цеолиты известны человечеству более трех тысяч лет. В природе они образуются в результате химической реакции между вулканическим туфом и соленой водой.В настоящее время известно около 50 видов природных и более 300 искусственных цеолитов.

 Для медицинских целей наибольший интерес представляет разновид-ность цеолитов - клиноптилолит. На его основе было создано много БАД для очистки организма от радионуклидов, тяжелых металлов, и прочих токсинов, благодаря высокой адсорбционной силе, действие которой направлено на связывание и выведение различных веществ. Также цеолиты оказывают значительное воздействие на иммунную систему; применяются в качестве носителя лекарственного вещества при энтеральном приеме, предотвращая преждевременное выведение лекарственного препарата и увеличивая длительность действия; используются при лечении гнойно – некротических ран, ожогов и кожных заболеваний.

С появлением синтетических цеолитов с заданными свойствами адсорбции связано появление гемостатических перевязочных средств, таких как QuikClot, Гемостоп, которые быстро останавливают массивные кровотечения, предотвращая летальные исходы.

 Вывод: цеолиты – это минералы, которые с успехом используются в медицине для очистки организма, повышения иммунитета, остановки кровотечений, а также в нетрадиционной медицине.

# ****ХАЛЦЕДОН****

# ****Криворотько Е. И. Руководитель: Макаров В. А.****

Халцедон – скрытокристаллическая разновидность кварца, которая образуется из поствулканических [гидротермальных растворов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D1%8B). Химический состав данного минерала представлен солями железа, алюминия и воды, а их распределение и пропорция обуславливает разнообразие цветов, оттенков и фактуры, что издавна использовалось человеком в быту и для создания украшений. Цвет халцедона, как правило, является вторичным и обусловлен диффузионным проникновением через его поры растворов, отлагающих в них пигментирующие минералы. Разновидностей камня насчитывается более ста, и каждая имеет своё название, наиболее известными из которых являются Сердолик, Хризопраз, Агат, Оникс халцедоновый, Моховик или "моховой агат". Цветные халцедоны — ювелирно-поделочные камни.

Халцедон – разновидность кварца, который в настоящее время достаточно распостранен. Разновидностей камня насчитывается сегодня более ста, и каждая имеет своё название, наиболее известными из которых являются Сердолик, Хризопраз, Агат, Оникс ". Химический состав данного минерала представлен солями железа, алюминия и воды. Цветные халцедоны имеют красивую структуру, поэтому широко используются, как ювелирно-поделочные камни.

#

# АКВАМАРИН

# Красноярская Е.В. Руководитель: Петюнина В.Н.

Природа создала большое разнообразие природных камней и минералов, которые действительно имеют интересные и полезные свойства. Литотерапевты утверждают, что аквамарин способствует усилению иммунитета, очищает организм от шлаков, стабилизирует нервную систему. Ношение камня в виде кулона помогает излечивать заболевания щитовидной железы.

Кольца с аквамарином излечивают заболевания кожи.

Серьги снимают головную боль, избавляют от бессонницы и беспричинных страхов.

Аквамарин — амулет моряков. К тому же аквамарин — камень дружбы, справедливости и смелости.

Согласно древним преданиям, аквамарин меняет свой цвет в зависимости от настроения своего владельца и от погоды.

Его применение в науке не обширное, но в медицине он точно нашел свое признание:

Он оказывает положительное действие на зрение и кожу.

Нельзя не заметить его терапевтические действие на эндокринную систему.

Также камень избавляет от бессонницы и других заболевание нервной системы.

# АЗУРИТ —  СОКРОВИЩЕ ЗЕМЛИ

# Касимов А. Руководитель: Петюнина В.Н.

Азурит  является карбонатом меди. Горные работники Средневековья знали камень Азурит под названием Лазурит. Он представлял собой «медную» или «горную синь». Великий Аристотель соединил свойства азурита и лазурита в своём описании этих двух камней одним названием. В 1824 году минеролог из Франции Ф. Бедан окончательно закрепил название азурит за данным минералом.

Кристаллы азурита встречаются в районах, богатых медью. Там же обычно находят малахит, с которым азурит нередко  образует срастания. Их называют азурмалахитом и нередко используют в ювелирном деле.

Данные камни нередко образуют псевдоморфозы, при этом замещая друг друга. Часто азурит образуется в местах окисления месторождений, которые содержат в своём составе медные сульфиды и их производные.

Азурит – камень, свойства которого нашли применение в разных областях во всем мире, добывается во многих странах. Но наиболее крупные его месторождения находятся следующих странах: Мексика, Чили, США, Австралия (Квинсленд),Казахстан,Франция. Есть небольшие месторождения в Африке (Замбия, Намибия), Марокко (Туиссит, Мибладен), а также на Южном Урале.

Азурит благотворно действует на состояние астматиков. Считается, что минерал способствует нормализации давления и состояния нервной системы, например, избавляет от меланхолии, галлюцинаций, эпилепсии. Наличие рядом азурита способствует успокоению, позволяет преодолеть стресс, страх, гнев, излишнее возбуждение.

Азурит способен перевести человеческие желания и мысли из подсознательного состояния в сознание. Эта особенность камня помогает людям реально проверить и оценить свои мысли, а также понять, насколько они полезны и важны для них.

Жрецы Древнего Египта при помощи азурита обращались к богам и общались с ними. Камень являлся неким проводником и высоко ценился. Он наделён восприимчивой энергией Инь.

Таким образом, азурит — природный минерал, подвид медной руды.

Обладает насыщенными оттенками небесно – голубого лазурного цвета, стеклянным блеском и гладкими гранями. Хрупкий от природы минерал имеет одну удивительную особенность с течением времени он преобразовывается в азурмалахит — кристаллы азурита, сросшиеся с малахитом.

# МІСЯЧНИЙ КАМІНЬ

# Лагуновська Н. В. Керівник: Завада О. А.

Місячний камінь - напівпрозорий біло-сріблястий польовий шпат. Свою назву камінь отримав за блакитні або сріблясто-білі переливи, які породжені тонкопластинчатою будовою. Інакше місячні камені називають адулярами або селенитами. В Індії місячний камінь називається джандаракандом, що в перекладі означає «місячне сяйво». Він вважається найбільш шанованим каменем у шанувальників Місяця. Місячні камені можуть бути молочно-білими, ліловими або наче осяяні внутрішнім золотим мерехтінням. Бувають місячні камені із зірчастими малюнками або ефектом «котячого ока», однак такі екземпляри трапляються рідко.

Місячний камінь - різновид калієвого польового шпату ортоклаз, що не має ніякого стосунку до Місяця.

Мінерал цей надзвичайно рідкісний. Кристали з високою якістю надходять головним чином з Шрі-Ланки.

Основне родовище знаходиться в Індії.

Місячний камінь має кілька різновидів. Іноді місячними каміннями іменуються непрозорі польові шпати. Один з них – лабрадор – був відкритий в XVIII столітті місіонерами німецької громади півострова Лабрадор у Канаді. Трохи пізніше велике родовище лабрадора було знайдено в Росії – в околицях Петербурга в 1781 р. при будівництві дороги з Санкт-Петербурга до царського палацу в Петергофі виявили валуни з лабрадором. Петербурзька знать почала носити кільця і персні з цими каменями.

Найбагатші родовища лабрадора пізніше були відкриті і на Україні. Причому його виявилося так багато, що він знецінився, перейшов у розряд облицювальних каменів і застосовувався потім для облицювання станцій метро і багатьох монументальних будівель. Ще один з різновидів місячного каменя – беломорит: напівпрозорий, білий, з синюватим відливом.

Але справжні місячні камені – адуляр і санидин – все-таки є великою рідкістю. Родовища їх знайдені головним чином в Індії, Шрі-Ланці та Бірмі. А не так давно геологами відкрито великі поклади санидина в Монголії.

Місячний камінь має ряд цілющих властивостей. У багатьох країнах світу вважається, що місячний камінь здатний уберегти людину від шкідливого впливу Місяця. Літотерапевти припускають, що вироби з місячного каменя або просто шматочок мінералу слід носити на тілі для полегшення припадків епілепсії, запобігання неконтрольованих спалахів гніву, лікування від страхів і безсоння. Вважається, що цей мінерал сприятливо впливає на роботу сечостатевої системи. Він добре впливає на функції травлення і гіпофіза, покращує циркуляцію лімфи, полегшує пологи.

# РОЗА ПУСТЫНИ

# Лось В.Н. Руководитель: Козуб С.Н.

«Роза пустыни» (или «роза песков») - обозначающее одну из морфологических разновидностей минерала [гипс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D1%81). [Минеральные агрегаты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%82%D1%8B) образуют характерные сростки линзовидных кристаллов (розеток), внешне напоминающие цветок [розы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B0).

Происхождение. Кочевым племенам Сахары с древности знакомы эти камни. После трудного перехода, достигая оазиса, люди и верблюды утоляли жажду и отдыхали. Верблюжья моча размывала песок и на поверхности появлялась «[роза](http://vilingstore.net/Zhivotnye-nasekomye-rasteniya-flora-i-fauna-c7/Priroda-i-okruzhayushhiy-mir-r300/rozy) [пустыни](http://vilingstore.net/Zhivotnye-nasekomye-rasteniya-flora-i-fauna-c7/Priroda-i-okruzhayushhiy-mir-r300/pustyni)». Из-за этого возникло представление, что роза пустыни образуется из верблюжьей мочи.

На самом деле этот песчаный цветок кристаллизуются, в пустынях при особых условиях. Когда над пустыней выпадают осадки, вода моментально впитывается в песок богатый гипсом, и компоненты этого минерала вымываются и уходят вместе с водой вглубь. При этом раствор достаточно быстро нагревается на солнце и испаряется, и после полного испарения воды образуются кристаллы гипса.

Поскольку этот минерал кристаллизуется в песчаной массе, частицы песка неизбежно становятся включениями в кристалле гипса. Диаметр лепестков «розы пустыни» бывает от 2-3 миллиметров до нескольких дециметров. Большинство таких роз имеет размер около 10 см, а самый большой из найденных  «кустов роз» имеет размер 99 см и весит 454 кг. Розы, образующиеся в разных пустынях, отличаются цветом и формой лепестков. Тунисские розы имеют белый цвет, аргентинский – черный, оклахомкие – рыжеватые.

Кристаллы минерала «роза пустыни» можно обнаружить во многих местах нашей [планеты](http://vilingstore.net/Zhivotnye-nasekomye-rasteniya-flora-i-fauna-c7/Priroda-i-okruzhayushhiy-mir-r300/planety) с пустынным климатом и песчаными почвами, обогащенными гипсом. Но из-за высокого содержания песка, такой гипс не применяется в строительстве. Зато «роза пустыни» высоко ценится коллекционерами и любителями украшений. Каменная роза символизирует собой вечную любовь, поэтому во многих странах она является желанным подарком на День святого Валентина.

Использование в медицине. В медицине его используют как гипс для срастания фиксации переломанных конечностей. При туберкулезе позвоночника из него изготавливают гипсовую кровать. Гипсовый порошок помогает излечить потливость ног; в косметологии (кашица из гипса, растительного масла и воды используется как тонизирующая маска).

# ГОРНЫЙ ХРУСТАЛЬ

# Марусич А.Н. Руководитель: Завада О. А.

 Горный хрусталь — минерал, чистая природная двуокись кремния, бесцветная, прозрачная разновидность кварца, одна из кристаллических модификаций кремнезёма (SiO2). Чистые бездефектные кристаллы горного хрусталя встречаются относительно редко и высоко ценятся. Практическое значение имеют кристаллы размером от 3—5 см.[1]

Физические свойства: Цвет: бесцветный; Блеск: от стеклянного до жирного на изломе; Прозрачность: прозрачный; Твёрдость по шкале Мооса: 7; плотность: 2,52-2,65 гр/см3; Излом: неровный; Сингония: тригональная; Спайность — неясная по ромбоэдру; Форма кристаллов: тригонально-трапецевидные;

Месторождения: Горный хрусталь встречается в виде хорошо развитых кристаллов от нескольких см. до нескольких метров. Этот минерал можно найти в природе очень часто: в Крыму, Карпатах, во Французских Альпах.

Говорят, что горный хрусталь помогает возвращать потерянную память, решать проблемы, рассеивает негатив и возрождает способности, которые считались безвозвратно утерянными. На уровне физического лечения горный хрусталь способствует усилению энергии и снижению жара. С помощью этого кристалла можно стимулировать иммунную систему человека и предотвращать серьезные заболевания. Камень прекрасно очищает кровеносные сосуды, улучшает работу сердца, предотвращает инфаркты, усиливает приток кислорода в мозг, стабилизирует артериальное давление.[2]

Список литературы:

1.Химия биогенных элементов: Справочник химика 21.Химия и химическая технология.[1]

# МИНЕРАЛ ЭПСОМИТ – ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

# Макаренко Р.И. Руководитель: Макаров В.А.

 Эпсомит (горькая или английская соль) – это белый или прозрачный минерал со стеклянным блеском, впервые найденный в минеральном источнике Эпсом в Англии. Химическая формула – MgSO4×7H2O. Сульфат магния – гидроскопичное вещество, состоящее из кристаллов ромбической сингонии. Хорошо растворим в воде, глицерине, эталоне и диэтиловом эфире. Минерал образуется при высыхании сульфатных соленых озёр с высоким содержанием магния. На территории Украины месторождения эпсомита находятся в Калушском и Стебниковском месторождении (Прикарпатье) и в Сасык-Сивашском (Крым)[1].

Сульфат магния является препаратом с широким спектром действия. Он оказывает желчегонное, слабительное, сосудорасширяющее и спазмолитическое действие. Эпсомит применяют в качестве желчегонного препарата, так как он притягивает воду из плазмы крови в кишечник, тем самым вызывает перистальтику. Подкожно или внутримышечно вводят раствор сульфата магния в роли противосудорожного средства при эклампсии и эпилепсии, а в роли антиспастического средства – при бронхиальной астме, задержке мочеиспускания и гипертонической болезни. Английскую соль так же используют при вероятности преждевременных родов и угрозе выкидыша, так как она расслабляет и угнетает сократительную способность мускулатуры матки. В гомеопатических дозах сульфат магния применяют для лечения желудочно–кишечных расстройств, гастритов, женских болезней (эндометрит, обильная менструация) и кожных заболеваний (мелкие высыпания на теле и бородавки).[2]

 При использовании сульфата магния в качестве лечения, следует учитывать противопоказания: низкое давление, почечная недостаточность, брадикардия, и предродильное состояние у беременных. Препараты на основе эпсомита не желательны к употреблению детям до 6 лет. Соблюдая все необходимые правила применения, дозировки и противопоказаний, эпсомит является незаменимым помощником в лечении многих болезней и нормализации жизнедеятельности организма.

#

# КАЛЬЦИТМальцев П.А. Руководитель: Макаров В.А.

Кальцит (CaCO3) – породообразующий камень. Кристаллы данного минерала могут иметь самую разную форму: форму призмы, пирамиды, пластинки и так далее. Окраска бывает белая, красноватая, желтая, бурая или зеленая. [1] Образование происходит в следствии многолетнего процесса, называемого «осадочный генезис». Большая часть образовалась во время испарения растворов, насыщенных кальцием. Некоторые произошли метаморфически и магматически. [2]

Запасами кальцита владеют США, Германия, Греция и Франция, Россия, Казахстан, Грузия. На территории Украины его добывают в Донецкой, Житомирской, Закарпатской, Запорожской, Кировоградской, Луганской, Львовской, Николаевской, Одесской и Ровенской областей.

Впервые минерал был назван «кальцитом» в середине ХIX века минералогом Вильгельмом фон Гайдингером в 1845 году.

Кальцит является широко применяемым минералом при строительстве, при отделке различных поверхностей, в химической отрасли для получения синтетической резины, разных видов пластика, в черной металлургии используется как флюс. Также применяют измельченные землистые массы кальцита в качестве шлифовальных порошков. [4]
Если говорить о медицинском применении, то в древнем Китае кальцит применяли как жаропонижающее и вяжущее средство при заболеваниях сердца и дыхательных органов. [3]

# ЧЕРВОНА ЯШМА

# Мошковська Ю.О. Керівник: Козуб С. М.

Мінерал «червона яшма» має велике значення в лікувальній справі та цікава своїм історичним походженням.

 Яшмою називають дуже забруднений домішками кремнезем. Давня назва цього каменю - яспис. Назва каменю походить від грецького "яспис" (строкатий), імовірно, похідного від арабського "яшб", давньо-єврейського "ясфе" і перського "яшм". Колись на Русі слово "яспис" означало "плямистий камінь". На сході тверді, зелені, щільні камені називали "иешмие", у персів - "яшм", у афканців - "яшаб", у греків - "яспш".

Найбільш часто можна зустріти червону і зелену яшму, хоча іноді вона буває блакитним, навіть помаранчевої і сіро-фіолетового.

Червона яшма має чисельні лікувальні здібності, рекомендують носити намисто або кулони з яшми поблизу серця. Прикраси з яшми загострюють зір, посилюють дар передбачення. Яшма допомагає долати лихоманку і епілепсію, лікує пам'ять, вона позбавляє дівчат від всіляких захворювань репродуктивної системи.

Склад: Яшма являє собою гірську породу, що містить значні кількості кварцу, пофарбована в різні кольори. Природа обдарувала її не тільки пестроцветностью, але і дивовижними малюнками. Назви яшмам дають за характером забарвлення, при цьому виділяються одноколірні, смугасті, хвилясті, пестроцветно-крапчасті, очні та ін.

Кремниста, осадова або осадово-метаморфічна гірська порода, складена на 60-95% обсягу тонко - і мікрозернистим агрегатом кварцу, іноді з більшою або меншою часткою схованокристалічного халцедону, а також численних другорядних мінералів, в тому числі визначають її забарвлення: оксидів і гідроксидів заліза і марганцю, різних зелених і блакитних мінералів (епідота, актиноліт, хлориту, лужних амфіболів, преніта), глинистих мінералів (до 20%), магнетиту, піриту та ін.

У деяких слабкометаморфізованих яшмах збереглися залишки крем'яних скелетів морських одноклітинних водоростей - радіолярій. Породи, у складі яких халцедон переважає над кварцом (аж до повної відсутності останнього), називають яшмоідами.

Як висновок червона яшма своїм походженням та хімічним складом має визначне значення у різних галузях традиційної та нетрадиційної медицини.

# ХРИЗОКОЛЛА

# Попова М.С. Руководитель: Завада О.А.

Хризоколла это лёгкий непрозрачный минерал с восковым или стеклянным блеском сине-зелёной цветовой гаммы. Чаще всего встречаются образцы хризоколлы приятного небесно-голубого, синего или зеленовато-голубого цвета, но иногда попадаются экземпляры и буроватого оттенка.

Состав и свойства камня хризоколла достаточно сложные и неоднозначные. Хризоколла – вид силиката, который прихотью природы имеет очень сложную основу. Формула материала достаточно сложная, но содержание всех компонентов материала постоянно меняется, причем колебаться может сильно. Химические свойства камней хризоколла могут быть разнообразными. Содержание элементов может варьироваться: Воды – достигать 7–30%. Меди – 15–74%. Кремниевой кислоты – 10–67%.

Твердость хризоколлы зависит также от состава. Встречаются плотные и довольно твердые камни, другие же – мягкие и хрупкие. Твердый экземпляр часто наделен еще и матовым блеском. В природе минерал встречается в виде гроздьев или почковидных масс. Твердость камня не превышает 4 един., плотность – 2,4 г/см3.

Камень хризоколла достаточно распространенный. Он формируется в залежах медных окислений, где достаточное количество кремниевой кислоты. Часто его путают с малахитом или купритом, а также с бирюзой или другими идентичными по внешнему виду материалами. В США хризоколла добывается как второстепенный материал в процессе разработки меди.

Выделяют такие основные разновидности хризоколлы:

1. Асперолит – хризоколла голубовато-зелёного цвета, образующаяся в виде хрупких почковидных масс. Это разновидность хризоколлы с высоким содержанием воды.
2. Бисбиит – хризоколла синего цвета. Это разновидность хризоколлы с низким содержанием воды.
3. Демидовит – плотная хризоколла небесно-голубого, синего или зеленоватого цвета, образующаяся в виде тонких покровов – корочек минерала на малахите. Это одна из самых дорогих разновидностей хризоколлы, хороший ювелирно-поделочный камень, часто применяемый для имитации бирюзы.

Литотерапевты используют породу для лечения многих женских недугов. Свойства камня хризоколла позволяют лечить: Гормональные нарушения. Дисфункцию яичников. Нарушения менструального цикла. Воспалительные и хронические процессы.

Народные целители и эзотерики используют материал для избавления людей от заболеваний горла и бронхита, дисфункции щитовидной железы и простуды, хронического кашля. Камень хризоколла активно используется и как средство вспомогательного лечения от нервных расстройств, стрессов, депрессии, подавленности, бессонницы.

Особый интерес хризоколла представляет для истинных коллекционеров. Ювеиры также используют минерал для создания своих шедевров.

# БАРИТ

# Прокаєва А. Д. Керівник: Козуб С. М.

Назва "барит" походить від давньогрецького слова bants, що в перекладі означає «важкий». Інші назви мінералу і його різновидів: важкий пшат, болонський камінь.

 Барит є сульфатом барію. Забарвлення мінералу - найчастіше буває безбарвною, мутнувато-прозорою, білої. Зустрічаються камені з бурими, червонуватими, синюватими відтінками. Блиск перламутровий, скляний.

 Барит (важкий шпат) - Ba[SO4] - має ромбічну сингонію.

 Фізичні властивості:

Безбарвний, іноді водяно-прозорий, частіше білий, сірий, нерідко

забарвлений домішками в червоний, блакитний, бурий і інші кольори.

 2. Блиск скляний, іноді перламутровий.

 3. Твердість 3-3,5.

 4. Щільність 4,5.

 Основні родовища: Мексика, Перу, США, Індія, Алжир, Ірландія.
Цікаві факти:

1) Найбільший оброблений камінь мав розміри 300 карат.

2) Якщо помістити зразок бариту в полум'я паяльної лампи, то вогонь

набуде жовтувато-зеленого кольору, через присутність в мінералі

Барію.

3) З його допомогою одержують H2 O2 й виготовляють особливо міцне

скло.

4) Використовується в медицині, оскільки має здатність поглинати

рентгенівські промені. Він є природним сульфатом Барію,

нерозчинний ні у воді, ні в шлунковому соці і є не токсичним.

Застосовується рентгендіагностиці шлунково-кишкового тракту

(пацієнт приймає "барієву кашу" - суспензія сульфату Барію).

5) Літотерапевти стверджують, що барит здатний допомогти людині впоратися не стільки з самим захворюванням, скільки з психологічною травмою, отриманою в результаті прояву захворювання. Барит як би заспокоює свого власника, вселяючи йому віру в те, що навіть саме серйозне захворювання можна вилікувати, - головне не втрачати надію.

# ЯНТАРЬ

# Радченко М.В. Руководитель: Петюнина В.Н.

Янтарь является древнейшим драгоценным камнем, известным человеку. Первые упоминания о нем относится к Х в. до н. э. и содержатся в ассирийской клинописной надписи на обелиске, хранящемся в Британском музее в Лондоне. В старину происхождение этого камня было окутано тайной, что породило множество легенд о нем [1].

Сейчас мы знаем, что янтарь - окаменелая смола хвойных деревьев которые росли на нашей планете 38-120 млн лет назад. После гибели они попадали в морские отложения, где древесина превращалась в бурые угли, а смола — в янтарь. Бурый уголь разрушался, а янтарь накапливался в остатках разложения, называемых «голубовато-зеленой землей», из которой затем вымывался волнами моря. Он является аморфным. По химическому составу янтарь — высокомолекулярные органические кислоты, среди которых преобладает янтарная кислота НООС(СН2)2СООН. Под действием воздуха, света и тепла янтарь постепенно темнеет, становится хрупким, в нем появляются трещины. При 150°С янтарь размягчается, а при 250 — 400°С плавится и загорается, распространяя приятный хвойный запах. Янтарь химически инертен. Это позволяет изготовлять из него посуду для активных кислот, медицинские препараты [2].

Янтарь был провозглашен панацеей от всех болезней еще в глубокой древности. Считалось, что практически нет таких болезней, от которых бы этот камень не приносил исцеления. И сегодня пластинками янтаря натирают виски при головных болях, а когда у детей режутся зубы, им дают погрызть кусочек янтаря; в Польше янтарная настойка до сих пор считается отличным средством при простудах, болезнях горла и дыхательных путей; порошок янтаря нюхают как табак при ОРЗ. Янтарное ожерелье защитит от зоба - базедовой болезни. Низкие сорта янтаря нашли применение в религиозных обрядах, так как они хорошо горят и источают приятный дым - фимиам. Дымом сгорающего янтаря окуривали в прошлом молодоженов и новорожденных на счастье. Замечено, что с этим дымом назойливые мухи не залетают в храм [3].

Сегодня янтарь активно используется в медицинской практике. Камень помогает при головных болях, ангине, миомах, кистах, мастопатии, злокачественных опухолях, устраняет воздействие от магнитных бурь, перепадов давления, оказывает сильное влияние на селезенку, также отмечают возможность янтаря препятствовать процессам разрушения эритроцитов (красных кровяных телец). В камне имеются и другие полезные элементы для организма (кальций, магний, железо, цинк и т.д.). Соли янтарной кислоты активизируют обмен веществ, улучшают пищеварение. Кроме того, они обладают бактерицидным и противовоспалительным действием [4].

Таким образом, янтарь – это ископаемая смола хвойных растений, которая активно используется в медицине, в ювелирном деле и является для человека лечебным средством. Приемы янтаретерапии применяются в онкологии для торможения роста опухолей. С помощью янтаря излечиваются очень многие заболевания, в частности болезни волос и кожи, нарушения слуха и зрения, бронхиты, астма, кишечные заболевания, инфекции мочевыводящих путей, нервные заболевания (депрессия и др.).

# [АГАТ](http://www.jeland.ru/kamni-i-mineraly/svoystva-kamnya-chernyy-agat.htm)

# Росоха Л.М. Руководитель: Петюнина В.Н.

Черный оникс является редким минералом черного цвета с белыми полосами, разновидностью [агата](http://www.jeland.ru/kamni-i-mineraly/svoystva-kamnya-chernyy-agat.htm). В природе камень – большая редкость. Обычно встречается в качестве слоя в агате. Поэтому ювелирный черный оникс – это не совсем природный камень. Его получают путем облагораживания – прокраской халцедона сероватых тонов в черный цвет. Плотность минерала - 2,6 гр/см3, твердость по шкале Мосса варьируется в пределах 6,5-7. Физико-механические свойства  похожи на свойства мрамора. Он морозостойкий, твердый, легко обрабатывается и "держит" кромку. Степень прозрачности варьируется от прозрачного до просвечивающегося. Лучи света могут проходить на глубину до 60 миллиметров. Считается, что лучший черный оникс добывают на Аравийском полуострове, также его месторождения есть в Бразилии, Индии, Уругвае и Со единенных Штатах[1].

Черный оникс – камень таинственный. Его качества до конца еще не изучены. Считается, что именно эта разновидность агата обладает наиболее многочисленными лечебными свойствами. Ведь это «камень-концентратор», который может «вытягивать» болезни из человека.

В древние времена оникс крайне часто использовался в официальной медицине. Самоцвет, истертый в порошок, способствовал очищению ротовой полости. Настоянная на дробленом ониксе вода помогала бороться с ожирением. Нанесенная на мокнущие раны пудра из оникса упрощала заживление травмы и значительно его ускоряла. Интересно то, что современная наука в полной мере подтвердила правомерность использования ониксовых препаратов в вышеперечисленных целях.[2]

В народной медицине имеется точка зрения, согласно которой оникс способен лечить очень много различных заболеваний. К примеру, украшения из данного камня необходимо носить на теле и благодаря этому улучшатся функции практически всех внутренних органов, облегчится состояние метеочувствительных людей, укрепится позвоночник, улучшится слух.

Минерал активно используют в литотерапии (лечении камнями). Специалисты уверяют, что он может справиться с болезнями мочевого пузыря, способствовать укреплению и регенерации почек. Также положительно влияет на состояние волос, ногтей, зубов и кожи, помогает при кожных инфекциях, укрепляет костную систему и толстый кишечник.

На людей минерал может оказывать не только физическое лечебное воздействие, но и духовное. Литотерапевты говорят, что минерал прекрасно снимает стрессы и напряжение нервной системы, помогает справиться с меланхолией и депрессивным настроением, способствует поднятию настроения, освобождает от ночных кошмаров и бессонницы. Оникс помогает снять физическую и эмоциональную усталость.

Таким образом, оникс неповторимый камень, имеющий огромное значение для человечества. С его помощью люди справляются с различными недугами и проблемами, ведь многие отмечали, что ношение изделий из оникса способствовало улучшению состояния всех органов и помогало избавиться от метеозависимости, притягивают к себе удачу и семейное благополучие.

# ЦАРСЬКИЙ КАМІНЬ АМЕТИСТ

# Свентозельська Т. В. Керівник: Завада О. О.

 На землі є безліч мінералів. Вони різняться за своїми властивостями та зовнішнім виглядом. Один із найцікавіших – є аметист.

За своєю хімічною структурою - це оксид кремнію, природне з’єднання – кварц. Колір аметиста зумовлений присутністю в кристалічних гратках кварцу заліза, який заміщує силіцій або перебуває у міжвузлях. Це приводить до утворення дефектів, які визначають, зі збільшенням концентрації, варіанти кольору від світло-фіалкового до темно-фіолетового. Під дією ультрафіолету відбувається зміна структури дефектів і аметисти втрачають яскравість кольору. Також нагрівання каменю більше 250˚С приводить до «згасання» забарвлення. Це пояснюється тим, що для каменю характерний олександритів ефект, який проявляється у зміні кольору, в залежності від характеру освітлення. Він буде виглядати по різному при сонячному та електричному світлі.

В Україні аметист розповсюджений в Криворізькому та Донбаському басейнах та на Волині. Найбільш розповсюджений у Бразилії, США, Індії та на Уралі.

Аметист – найпопулярніший різновид кварцу. Царському каменю надавали перевагу вищі церковні ієрархи, вважаючи його церковним каменем. Ним прикрашали ікони, хрести, вівтарі. Використовували для виготовлення царських корон та тронів, через магічну властивість каменю покращувати інтуїцію, роботу головного мозку та попереджувати необдумані рішення.

В українській літературі аметист вперше описав Феофан Прокопович, у своїй лекції «Про камені та геми».

Аметист володіє потужною внутрішньою енергією, має велику кількість магічний та лікувальних властивостей. У давні часи пацієнтам давали пити воду настояну на аметистові, при запальних процесах, для зниження температури, лікували від п’янства. У сучасній літотерапії аметист використовують для зміцнення ендокринної та нервової систем, покращення кровообігу, захисту від шкіряних захворювань. Камінь допомагає подолати дефекти мовлення, розумові розлади, нормалізує дію гіпофіза та епіфіза. Збільшує активність правої півкулі головного мозку, покращує розумову діяльність та усуває головний біль.

# СЕРДОЛІК

# Сєнна Д. В. Керівник: Макаров В.О.

Дослідження мінералів не втратили свою актуальність навіть у наші дні, адже саме завдяки ним покращуються рецепти ліків та прийоми в медичній практиці, що в свою чергу надає можливість запобігати і лікувати більший спектр захворювань. Вивчення сердоліку допоможе визначити важливість використання мінералу у медичній практиці.

Основні місця добування: США (штат Монтана), Індія (штат Гуджарат),Крим (масив Карадаг).

Завдяки слабкій радіоактивності використовується у народній медицині: при постійному безпосередньому контакті з тілом, сердолік усуває запалення щитоподібної залози; при натиранні відкритих ран, вода настояна на мінералі допомагає виліковувати їх; вода в якій цілу ніч пролежав сердолік допомагає при хворобах шлунково-кишкового тракту; шматочки каменю які поклали на закриті повіки допомагають при мігрені;порошок з мінералу може поліпшити кровообіг, зупинити внутрішню кровотечу, вилікувати хвороби нирок;

Під час Другої світової війни широко використовувався метод запроваджений у 20-30х роках біологом Є.І.Бадігіной, який полягає у тому, щоб опромінювати рани розігрітим. Лікувальну дію бадігінского апарату ще до війни підтвердили випробування в нейрохірургічному інституті, лікарні імені Боткіна, протезному інституті.

Інший метод полягає у тому, щоб у стакан з водою на ніч класти чистий камінь сердоліку, а зранку пити – це допомагає при хворобах шлунково-кишечного тракту.

Висновки:

1. Сердолік позитивно впливає на організм людини;
2. Сердолік як лікувальний засіб використовувався на протязі приблизно п'яти тисяч років;
3. Не кожен камінь має цілющі властивості, але їх появу можна стимулювати за допомогою нагрівання.
4. Цілюща дія каменю зумовлена його слабкою радіоактивністю.

# ГЕМАТИТ

# Синепол А.В. Руководитель: Макаров В.А.

Минералы играют большую роль в функционировании и жизнедеятельности человека. Минеральные вещества являются неотъемлемой частью процессов обмена веществ, формирования костей, соединительных тканей, нормального функционирования нервной системы, регулируют работу множества ферментов.

Гематит - железорудный минерал. Перетертый в порошок гематит способен окрашивать жидкость в тёмно-красный цвет, напоминая при этом кровь. За такую особенность древние греки именовали его как "haimatos",что в переводе означает "кровь"[1]. Гематит является устойчивой модификацией оксида железа. Содержание железа в соединении составляет 70%. Химическая формула - Fe2О3[2]. Образование гематита связано с процессами выветривания и длительного окисления железосодержащих горных пород (магнетит, лимонит, сидерит) в определённых гидротермальных условиях. Кристаллизуется минерал в тригональной системе[3].

 В народной медицине кровавик издавна применялся при ранах, порезах, опухолях, травмах, нервных заболеваниях, нарушениях обмена веществ, заболеваниях крови, переломах, кровотечениях, язвах, пониженном артериальном давлении, расстройствах мочеполовой системы, вегетососудистой дистонии[4]. По мнению литотерапевтов, гематит способен улучшить состав крови, стимулируя выработку эритроцитов, дополнить её недостающими микроэлементами и очистить от вредных примесей. Также данный минерал полезен при заболеваниях всех кровоочищающих органов: почек, селезёнки и печени[5].

Проанализировав свойства данного минерала,можно отметить, что гематит является важным неорганическим соединением. Он способен улучшить состояние сердечно-сосудистой, опорно-двигательной, нервной, пищеварительной систем.

# ПИРИТ

# Самохин Д.С. Руководитель: Завада О.О.

Пирит – самый распространённый в земной коре минерал из класса сульфидов. Благодаря сходству с золотом способен влиять на нервную систему как золото. Рекомендуется носить пирит при нервных истощениях. Но не рекомендуется его носить людям с излишней возбудимостью. Как утверждают народные целители, пирит помогает избавиться от суицидального синдрома, депрессии, меланхолии и подобного рода состояний. Выводя человека из депрессии, он обеспечивает тому хорошее настроение. Этот камень укрепляет стенки кровеносных сосудов. Ещё он увеличивает приток кислорода к крови. Железо, входящее в состав минерала, необходимо для образования гемоглобина в эритроцитах. Также он способен сохранять зрение здоровым. В древности пирит использовали при лечении катаракты, снимали боли в суставах, облегчали роды женщинам. Он также может быть полезен при лечении простуды и других вирусных заболеваний. Может использоваться и для уменьшения лихорадки и жара. Благотворно влияет на лёгкие, помогая облегчить лечение астмы и бронхита. Также в древние времена измельчённый пирит посыпали на язвы, чтобы их высушить. В некоторых источниках есть информация, что если уксусом, в котором варили пирит, смазать кожу, то это поможет при лишае. Вообще, считается, что пирит нормализует все внутренние процессы организма.

Проанализировав некоторые источники, я сделал вывод о том, что пирит всё же полезен в медицине и имеет в ней своё применение, пусть и не очень широкое. В основном это, конечно, нетрадиционная или народная медицина.

# КОРУНД

# Терещенко А.А. Руководитель: Петюнина В.Н.

Корунды – это целая группа минералов, объединенных идентичными структурой, химическим составом и физическими свойствами.

Чистый корунд – абсолютно прозрачный и бесцветный с ярким стеклянным блеском камень. Довольно часто корунды содержат различные примеси: хром (Cr), железо (Fe), марганец (Mn), титан (Ti), которые окрашивают корунды в различные оттенки и образуют разновидности минерала. По своему химическому составу корунд - окись алюминия. В точности он содержит 53,2% алюминия. Химическая формула минерала – (Al2O3).

Самые ценные и известные корунды - сапфиры и рубины (прозрачные корунды синих и красных оттенков соответственно). Сапфиры широко используют в медицине.

Имплантология: сапфиры обладают повышенной прочностью, поэтому они незаменимы в качестве имплантантов в ткани человеческого тела. Сапфировые имплантанты не вступают в реакции с органическими и неорганическими кислотами и щелочами. А по инертности они даже превосходят металлы и сплавы. Из сапфира изготавливают позвонки и межпозвоночные диски, потому что он нетоксичен для организма, не вызывает изменений функций ЦНС, печени, почек, белкового и жирового обмена,а также не обладает канцерогенным и мутагенным видами действия. Ортопеды обратили внимание на то, что на полированной поверхности сапфира не нарастает ткань. Оказалось, что сапфировые имплантанты обладают двояким свойством: они могут либо быстро срастаться с окружающими тканями, либо оставаться автономными. Недавно официальный статус был присвоен эндопротезу из сапфира - разработке специалистов Харьковского института патологии позвоночника и суставов имени М.И. Ситенко АМН Украины.

Кроме этого, изучают возможности применения сапфира по устранению последствий черепно-мозговых травм. Также исследуются возможности использования сапфира как нейтрального оптически прозрачного материала в офтальмологии.

#

# ЦИТРИН

# Трофимченко Т.С. Руководитель: Козуб С.Н.

Цитрин – известная разновидность кварца, являющаяся прозрачной и обладающая лимонно-желтым или золотистым цветом. Встречается в виде хорошо образованных прозрачных кристаллов. Цитрин встречается в гидротермальных образованиях, иногда в осадочных горных породах.
Название цитрина происходит от французкого «citron» – лимон, или от латинского слова «citrus» – лимонный. Кристаллы цитрина добывают в Бразилии, в Испании, на Мадагаскаре

Состав SiO2

Другие названия

По цветовым характеристикам и прозрачности цитрин близок к [топазу](http://lithotherapy.ru/katalog/t/topaz.html), поэтому в торговых названиях цитрина, часто фигурирует слово «топаз» – богемский топаз, бразильский топаз, восточный топаз, ложный топаз, псевдотопаз.

Лечебные свойства

Цитрин лечит. Ношение украшений с цитриновыми вставками нормализует работу высшей нервной системы. Особенно эффективен ярко окрашенный самоцвет для улучшения самочувствия при подавленном, угнетенном состоянии психики.  Цитрин хорошо помогает при болезнях органов пищеварения, атонии кишечника, запорах. Стимулирует работу почек и печени. Оздоравливает весь организм. Хорошо влияет на сердце, ускоряет обновление тканей, лечит диабет, склероз и болезнь Паркинсона. В комплексе средств литотерапевтического воздействия на желудочно-кишечный тракт и мочеполовую систему человека цитрин играет важную роль. По наблюдениям специалистов, минерал помогает побеждать заболевания, связанные с инфицированием внутренних органов.

Своими вибрациями цитрин создает вокруг тела защитную ауру. Она стабилизирует работу головного мозга, положительно влияет на психику и нервную систему. Этот минерал полезен при синдроме хронической усталости, он регулирует работу эндокринной системы, способствует выведению токсинов из организма и очищению кожи. Цитрин помогает при аллергиях, болезнях печени, селезёнки, желчного пузыря и стимулирует работу желудочно-кишечного тракта. При климактическом синдроме рекомендуется пить эликсир, настоянный на цитрине.

Магические свойства

Цитрин – мощный энергетический очиститель и регенератор. Он способен очищать чакры, проводить духовную энергию, наделять интуицией.
В магии цитрин используется для улучшения магических навыков и для увеличения магической силы. Медитация с цитрином наполняет человека изнутри солнечным светом и энергией, необходимой для реализации задач нынешнего воплощения.

# ЗАВОРАЖИВАЮЩИЙ ТОПАЗ

# Шимко В. В. Руководитель: Завада О. А.

Топаз представляет собой фторосиликат алюминия. Другие названия: империал, бразильский рубин. Часто встречаются бледно-желтые, вишнево-коричневые, голубые, бледно-зеленые, красные, розовые, золотистые.

Химическая формула - Al2 [SiO4] (F,OH)2.

Физические свойства: Кристаллы богаты гранями. Встречается в виде красивых друз и мелкозернистых масс. Характерна грубая штриховка вдоль вертикальной оси кристаллов. Цвет желтый, дымчатый, голубой, розовый, часто бесцветен. Блеск стеклянный. Твердость 8. Плотность 3,5.

Происхождения топаза. Встречается в пегматитовых жилах, особенно в полостях этих же в парагенезисе с кварцем, ортоклазом, альбитом, слюдами. В грезенах ассоциирует с аквамарином, флюоритом, касситеритом и вольфрамитом. Месторождения. В пегматитах Урала, на Волыни, в Восточной Сибири, на Урале, в Бразилии и на Мадагаскаре.

Лечебные свойства топаза: Целители использовали как средство от отравлений, лечили глазные заболевания. Считается, что помогает при нервных расстройствах, улучшает сон, избавляет от бессонницы и ночных кошмаров. Прекрасное средство при болезнях печени, желчного пузыря и селезенки. Некоторые народные целители с помощью топаза облегчают приступы бронхиальной астмы, останавливают кровотечения. Бытует мнение, что топаз нужно носить на теле для профилактики простудных заболеваний и повышения иммунитета.

# ГРАНИТ

# Яхно Ю.Э. Руководитель: Петюнина В.Н.

Гранит является распространенной горной кристаллической породой, залежи которой расположены по всей планете. Основную долю минерального состава гранита в количестве 60-65% занимают полевые шпаты. 25-30% включений приходится на кварц, и малый процент отводится темноцветным минералам – роговой обманке и биотиту [1].

К физическим характеристикам относят: монолитность, порода хорошо полируется. Она не пористая, что мешает материалу вбирать влагу и растрескиваться от внешних воздействий. Гранит не поддается коррозии и ему нипочем перепады температуры.

Минерал имеет множество разновидностей, которые отличаются структурой, включением темноцветных составляющих и цветом. С учетом текстурно-структурных особенностей граниты бывают: порфировидные, пегматоидные, финляндские, гнейсовидные, мусковитовые. По включению темноцветных составляющих различают аляскиты, лейкограниты, двуслюдяной, биотитовый, пироксеновый гранит, а также щелочную, литий-фтористую и роговообманковую разновидность [2].

 Гранит обладает достаточно широким спектром лечебных свойств, которые способны облегчить течение таких серьезных болезней, как астма, пневмония, бронхит, сердечнососудистые заболевания. Минерал помогает снизить температуру тела при простудных заболеваниях, оказывает благотворное действие на суставы и позвоночник.

Из гранита изготавливают облицовочную плитку для внутренней и внешней отделки стен и полов, подоконники и столешницы, раковины и ванны, лестницы и перила, статуэтки и скульптуры, бордюры и брусчатка. Большинство монументов, памятников и надгробий изготавливаются из этого камня. Искусственный гранит состоит из гранитной крошки и полиэфирной смолы. Преимущества: низкая теплопроводность; устойчивость к влаге, перепадам температур, ржавчине и бытовой химии; легко обрабатывается; отсутствие радиактивного фона; устойчивость к большим нагрузкам [3].

Таким образом, гранит - одна из самых распространенных кристаллических горных пород. Важнейшей характеристикой гранита является его прочность. Находит применения в нетрадиционной медицине.

# ВЕЧЕРНИЙ ИЗУМРУД - ОЛИВИН

# Ключка Р.О. Руководитель: Макаров В.О.

Оливин — силикат магния и железа, породообразующий минерал. Широко распространенный минерал (8-е место) и красивый драгоценный камень. Назван за сходство со спелыми золотисто-зелеными оливами. Термин «olivine», введенный немецким минералогом Вернером в 1790 году, оказался очень удачным. Фактически оливин представляет собой смесь двух минералов: магниевого форстерита (Mg2SiO4) и железистого фаялита (Fe2SiO4). В группу оливина входят также менее известные силикаты никеля и марганца: либенбергит (Ni2SiO4) и тефроит (Mn2SiO4). Первый из них образует ряд непрерывной смесимости с форстеритом, а второй — с фаялитом (тёмная железистая окраска). Не исключаются включения магнетита, хромдиопсида, халькопирита.

Обычно оливин образуется в период кристаллизации раскаленного силикатного жидкого расплава, поднимающегося из глубин земной коры или с поверхности мантии. Также одним из источников оливина являются кимберлитовые трубки, которые образуются в результате колоссальных взрывов, прорывающих всю многокилометровую толщу земной коры. Спутниками алмазов в кимберлитах являются не только хризолиты. Вместе с ними встречаются и другие драгоценные камни: ярко-зеленые хромдиопсиды и темно-красные гранаты-пиропы. Также его можно найти в магматических породах.

Помогает при истощениях нервной системы, заболеваниях сердечно-сосудистой системы, снимает ночные страхи. В средневековой Европе считали, что оливин полезен при проказе, а если его истолочь и приложить к глазам, то он уймет чесотку глаз. Вьетнамская медицина считает, что зеленый оливин-хризолит полезен при заболеваниях печени и успокаивает раздражение. Лечит заикание у детей. В Армении в X веке верили, что если долго смотреть на ограненный хризолит, то это улучшается зрение. Оливин улучшает психологическое состояние человека. Авиценна считал, что оливин усиливает мужскую страсть. Поэтому он рекомендовал камень при половом бессилии. В некоторых местностях данный минерал клали в сосуд с вином. У человека, выпивавшего такой напиток, увеличивались успехи в любви. Лечебный эффект минерала усиливается при ношении его возле больного органа. Считается, что он оказывает положительное влияние на женщин при родах путем стимулирования схваток и уменьшая боль. Полезен камень при инсульте и рассеянном склерозе. Существуют некоторые препараты на основе переработанного оливина (Эналаприл - артериальная гипертензия; профилактика коронарной ишемии у пациентов с дисфункцией ЛЖ, бессимптомное нарушение функции ЛЖ.)

# ШПИНЕЛЬ-КАМЕНЬ ДОБРЫХ ЛЮДЕЙ

# Амидова Г.Д. Руководитель: Завада О.А.

Химический состав. Формула Шпинели MgAl2 O4. Содержит: MgO — 28,2%; АL2 ОЗ — 71,8%. ; обычны примеси железа, хрома, цинка, марганца.

Встречается преимущественно в форме октаэдрических кристаллов обычно небольших размеров. Отсюда и происходити название от лат. “спинелла” — маленький шип, что связано с октаэдрической формой кристаллов. Окраска шпинели определяется в основном изоморфной примесью Fe2+ ( зелено-бурая до черной), Fе3+ ( травяно- и оливково-зеленая), Fe2+ , Fe3+ , и Сг ( желто-зеленая, зеленая), Zn (зеленовато-синяя, темно-синяя).

История нахождения минерала. Впервые о шпинели, как о ювелирном самоцвете стало известно от знаменитого путешественника Марко Поло, который в 13 веке посетил Памирские горы Таджикистан. Именно здесь, еще с 9 века велась добыча этого камня. Благородная шпинель - розово-красная, Пикотит -черная шпинель, Цейлонит- темно-зеленая, Альмандин-розовая с фиолетовым оттенком, Сапфировая шпинель- синяя , Рубинчик- оранжево-красная.

Нетрадиционная медицина. Камень красного цвета улучшает и способствует кровообращению, укрепляет иммунитет. Розовая шпинель обладает успокоительным действием, поможет вылечить кожные заболевания и избавит от бессонницы. Камень зеленого оттенка облегчает головную и суставную боли, поможет людям, страдающим проблемами с сердцем, а также нормализует артериальное давление и восстановит обмен веществ. Камень синего цвета поможет при болезнях желудочно-кишечного тракта, а также при заболеваниях легких, почек, эндокринной системы и печени. Самоцвет черного повышает давление и уменьшает все виды кровотечения.

В общем можно сказать, что шпинель одна из красивейших , необычных и даже редких минералов мира. К данному минералу нужно бережно относиться, в натуральном виде очень редко можно встретить.

# ГРАНИТ

# Шкиль В.Ю. Руководитель: Козуб С.Н.

Гранит является одной из самых плотных, твёрдых и прочных пород. Используется в строительстве в качестве облицовочного материала. Кроме того, гранит имеет низкое водопоглощение и высокую устойчивость к морозу и загрязнениям. Вот почему он оптимален для мощения как внутри помещения, так и снаружи. Однако стоит помнить, что такое помещение будет иметь несколько более высокий радиационный фон[7], в связи с чем не рекомендуется облицовывать некоторыми видами гранита жилые помещения. Более того, некоторые виды гранита рассматриваются как перспективное сырье для добычи природного урана. В интерьере гранит применяется также для отделки стен, лестниц, создания столешниц и колонн, украшения лестничных маршей балясинами из гранита, создания вазонов, облицовки каминов и фонтанов. В экстерьере гранит часто используется в качестве облицовочного, строительного (бутовый камень для фундаментов, заборов и опорных стен) или кладочного материала (брусчатка, брекчия). Гранит используется также для изготовления памятников и на гранитный щебень. Первый добывается на блочных карьерах, второй — на щебневых

# ПЕЙЗАЖНАЯ ЯШМА

# Азовцева Д. Д. Руководитель Савельева Е.В.

Яшма относится к наиболее популярным поделочным камням. Эта горная порода, образована халцедоном и кварцем, она содержит различные примеси и широко используется. Это можно объяснить прочностью камня и его способностью хорошо полироваться, а, кроме того, наличием разнообразных по структуре и окраске видов. Особенно высоко ценится любая из так называемых «пейзажных» разновидностей.

За помощью к яшме может обратиться человек, стремящийся обрести душевное равновесие и спокойствие. При помощи магических свойств яшмы он сможет избавиться от комплексов, немотивированных страхов и беспричинного ощущения своей вины. А еще яшма избавляет от иллюзий и учит сохранению здравого смысла в любых ситуациях, а также трезвому взгляду на вещи. Яшма подойдет людям, которые заняты в интеллектуальной сфере, так как она стимулирует активную мозговую деятельность. Целителями же яшма ценится за благотворное влияние на ауру.

Камень яшмы любой окраски оказывает позитивное воздействие на состояние человека, страдающего тяжелым заболеванием, облегчает симптомы и повышает жизненный тонус. Лечебные свойства яшмы помогают при заболеваниях кровеносной системы, мочевого и желчного пузыря, печени, гормональных расстройствах.

Яшма красного цвета имеет ярко выраженную способность к защите и охране своего обладателя; она может отразить энергетическую атаку недоброжелателя, причем камень возвращает весь негатив тому, кто его прислал.

Яшма зеленого цвета имеет общеоздоравливающий эффект. Изделия из зеленой яшмы должны носить те, кто желает устранить душевный дискомфорт и получить расположение окружающих.

Яшма коричневого цвета станет отличным помощником для того, кто большую часть свободного времени пребывает в мечтаниях, зачастую забывая о реальном мире. Коричневая яшма позволит сконцентрировать мысли на делах насущных и решить проблемы. С ней человек избавляется от напрасных ожиданий и иллюзий. Амулет из коричневой яшмы, изготовленный в форме наконечника стрелы, привлекает удачу во всех благих начинаниях и счастье в жизни.

Камни разноцветной пестрой окраски, являются хорошей защитой от всевозможных проблем и неприятностей, особенно во время путешествий по морю. Если на подобном камне выгравировать крестик, его владелец сможет больше не бояться ни пожара, ни наводнения, ни урагана, ни землетрясения. Находящееся в вашем рабочем кабинете или в доме украшение из такой яшмы поможет адаптироваться в условиях перемен, пережить тяжелое время и принять нестандартное решение, когда невиден выход из сложной ситуации. Также пестрая яшма развивает ваши природные таланты и позитивные стремления.

Яшма имеет связь с земной стихией, поэтому ее, прежде всего, используют для воздействия на чакру Анахата. Впрочем, зеленые экземпляры могут применяться при работе с сердечной чакрой, а желтые оказывают благоприятное воздействие на чакру в солнечном сплетении.

Согласно даосским представлениям, яшма считается «камнем жизни», так как она может укреплять тело и продлевать жизнь. В фен-шуе яшма, как и изделия из яшмы являются талисманами богатства, изящества и красоты. Можно пользоваться простым необработанным камнем, а также различными украшениями, шкатулками, вазами и чашами. Яшма накапливает благоприятную энергию, которую затем передает своему обладателю.

Чтобы активизировать работу талисмана, храните камень в кабинете или в библиотеке, причем по возможности максимально близко к компьютерной технике. Таким образом, яшма станет не только работать в свою полную силу, но и сможет уменьшить негативное влияние компьютеров и других устройств.

Помимо привлечения благоприятных потоков Ци-энергии к своему хозяину, яшма еще и прекрасный защитник людей, дорогих для носителя этого талисмана. Дело в том, что талисман яшма действует и на больших расстояниях. Можете смело класть камешки яшмы в карман любимого человека, чтобы они его защищали.

Так же, любое изделие из яшмы может повышать тонус и снимать усталость. Достаточно лишь прикоснуться к нему или даже быть поблизости к комнате, в которой имеется хотя бы один предмет из этого минерала. Талисман продолговатой формы способствует очищению энергетического поля организма, а шарообразный - накапливает позитивную Ци-энергию в человеке.

Відповідальний за випуск: Завада О.О.