

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СЕЛИДІВСЬКИЙ ГІРНИЧИЙ ТЕХНІКУМ
Циклова комісія гірничо – економічних дисциплін

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
конференції
в рамках тижня циклової комісії
МАГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МІНЕРАЛІВ

Дисципліни : Основи геології, Геологія
Спеціальність: 184.02 Гірництво «Підземна розробка корисних копалин»
184.04 Гірництво «Шахтне і підземне будівництво»



Методична розробка конференції на тему : «Магічні властивості мінералів» з дисципліни «МПН 02.06 Основи геології» та «МПН 02.10 Геологія» для студентів за спеціальністю 184.02 Гірництво «Підземна розробка корисних копалин» та спеціальності 184.04 Гірництво «Шахтне і підземне будівництво».

«__» _____ 2019 року - __ с.

Розробник: Кайда Л.С., викладач геології і будівельних дисциплін Селидівського гірничого технікуму, спеціаліст вищої категорії

Викладено методику проведення конференції за темою: «Магічні властивості мінералів» з використання сполучення традиційних та інноваційних методів і форм проведення заняття. Конференція спрямована на удосконалення методики організації діяльності студентів на випереджувальні завдання, на сприяння розвитку творчої самостійності , розвитку вмінь та навичок самостійного опрацювання матеріалу, поглиблення інтересу студентів до геології та її застосуванню, на виховання такту, розвиток культури геологічної мови та навичок публічного виступу.

Для викладачів геології вищих навчальних закладів 1-2 рівнів акредитації.

Рецензент: Мітєв Д.М. – викладач гірничих дисциплін СГТ, спеціаліст вищої категорії

Робоча програма затверджена та схвалена на засіданні циклової (предметної) комісії гірничо-економічних дисциплін

Протокол від «__» _____ 2019 року

Голова циклової (предметної) комісії _____ Б. В. Володіна

ЗМІСТ

Вступ

1. План заняття

2. Перебіг заняття

3. Додатки

Інформаційні джерела

РЕЦЕНЗІЯ

на методичну розробку відкритого заняття - конференції на тему:
« Магічні властивості мінералів» в рамках тижня циклової комісії,
склала викладач геології Селидівського гірничого технікуму
спеціаліст вищої категорії Кайда Л. С.

Методична розробка складена для проведення відкритого заняття-конференції в рамках тижня циклової комісії з дисципліни «Основи геології», «Геологія» для студентів денного відділення спеціальності 184.02 Гірництво «Підземна розробка корисних копалин» та спеціальності 184.04 Гірництво «Шахтне і підземне будівництво».

Методична розробка виконана на високому методичному рівні з урахуванням вимог щодо складання та оформлення методичних матеріалів. В даній розробці розкрито основні етапи проведення конференції, використано сучасні методи і прийоми, за допомогою яких досягається удосконалення методики навчання і виховання студентів. Для проведення відкритого заняття викладач обрала конференцію з елементами візуалізації. Форма проведення заняття дозволяє закріпити і систематизувати теоретичні знання студентів, розвинути розумові здібності, самостійний пошук матеріалу у випереджальних завдань за темами, логічне мислення тощо.

Викладач сприяє розвитку та вихованню професійних якостей особистості майбутнього фахівця, культури професійного спілкування, зацікавленості у вивченні дисципліни.

Методичну розробку розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії гірничо – економічних дисциплін.

Методична розробка є спробою розкриття методики проведення конференції з елементами візуалізації і призначена для викладачів I – II рівнів акредитації.

Рецензент :

Мітєв Д. М. – викладач гірничих дисциплін СГТ, спеціаліст вищої категорії

ВСТУП

Процеси, які відбуваються в Україні на політичному, соціально-економічному, науковому і освітньому рівнях, входження її в єдиний європейський простір, визначають відповідний розвиток системи вищої освіти. У цих умовах саме рівень і якість підготовки кадрів стають найважливішими чинниками і необхідною передумовою ефективного вирішення завдань економічного розвитку держави.

Сьогодні необхідний фахівець «нового типу» – це професійно і соціально мобільний професіонал, який має глибокі знання за фахом, володіє економічними і правовими знаннями; здібний до технічної і соціальної творчості і самовдосконалення, готовий до роботи в ринкових умовах праці і до гострої конкуренції. Ці вимоги потребують від системи освіти використання новітніх технологій і умов навчання.

Здатність людини мислити забезпечує систематичне вдосконалення процесу і результатів розумової діяльності на основі геологічних знань ширше, ніж того потребує програма.

Використання інноваційних технологій дає можливість суттєво покращити мотивацію студентів до навчання. Спонука традиційних та інноваційних методів навчання сприяє підвищенню активізації розумової діяльності та отриманню очікуваних результатів.

Методичні рекомендації можуть бути використані викладачами геології ВНЗ I – II рівнів акредитації з метою підвищення якості проведення занять.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ

Групи:	1ПР – 17; 1ШПБ – 17	Дата проведення: 03.04.2019
Тема заняття:	«Магічні властивості мінералів»	
Мета заняття:		
методична:	викладено методику організації та проведення конференції з використанням сполуки традиційних та інноваційних методів навчання, методику організації випереджальних завдань, підвищення якості знань.	
дидактична:	навчити самостійно викладати підготований матеріал, володіти геологічною мовою.	
виховна:	сприяти формуванню та розвитку інтелектуальних та творчих здібностей, розвитку самостійності студентів, поглиблювати інтерес до науки ;розвивати навички публічного виступу.	
Вид заняття:	конференція	
Тип заняття:	конференція з елементами візуалізації	
Методи і форма проведення заняття:	фронтальне опитування, евристична бесіда, проблемні питання, використання відео- і слайд-презентацій, випереджувальне навчання.	
Міждисциплінарні зв'язки:		
забезпечуючі:	цикл гірничих дисциплін,	
забезпечувані:	фізика, хімія, географія, математика.	
Методичне забезпечення:	методична розробка заняття, доповіді студентів, відео і слайди (презентації)	
Технічні засоби навчання:	мультимедійний проектор, ноутбук	

Література:

Обов'язкова:

1. Кейльман Г. А., Болтиров В.Б. Основи геології – М.: Надра, 1991 – 288 с.
2. Кравцов А. І., Бакалдина А.К. П. Геологія – М.: Надра, 1979 – 344 с.

Додаткова:

1. Мілашов В. П. Діаманти. Легенди та реальність – К.: Вища освіта, 2003

Інформаційні джерела:

1. <http://www.mining-enc.ru/b/brilliant/>
2. <https://vsekamni.net/2017/07/kakova-magiya-kamney>
3. <http://www.mining-enc.ru/b/brilliant/>
4. <http://prowoman.com.ua/kamin-fuks-dokladni-fizychni-ta-mahichni-vlastyvosti.html>
5. http://inmoment.com.ua/magic/healing/force_of_a_stone.html
6. <https://museumkiev.org/Geology/amber.pdf>
7. <http://geo.web.ru/druza/L-Ukrain.htm>
8. <https://yantar.in.ua/ua/blog/harakteristika-yantarya.html>
9. <https://gold777.ru/stones/almaz-brilliant>
10. <https://world-jewellery.livejournal.com/13034.html>
11. <http://webmineral.ru/deposits/photo.php?id=1647>
12. <https://lubikamni.ru/ametist/zelenyj-ametist.html>
13. <https://dragkamni.com/uk/malahit-yak-napivdorogotsinniy-kamin>
14. <https://support.hermitagemuseum.org/ru/projects/amber>

ПЕРЕБІГ ЗАНЯТТЯ

1. Організаційний момент
 - 1.1 Привітання студентів та присутніх
 - 1.2 На дошці дата, тема
 - 1.3 Перевірка наявності студентів
2. Мотивація навчання

Тема конференції: «Магічні властивості мінералів»

План

1. Загальні відомості.
 - 1.1 Легенди (презентація)
 - 1.2 Мінерали (презентація)
2. Магічне призначення мінералів
Класифікація (слайд)
3. Ювелірне каміння
 - 3.1 Діамант (доповідь, студент 1, слайд)
(доповідь, студент 2, слайд)
 - 3.2 Світовий видобуток діамантів (слайд)
4. Ювелірно-виробне каміння
 - 4.1 Камінь агат (доповідь, студент 3, слайд)
 - 4.2 Камінь малахіт (доповідь, студент 4, слайд)
(доповідь ,студент 5, слайд)
 - 4.3 Камінь аметист (доповідь, студент 6, слайд)
5. Самоцвіти України (слайд)

6. Бурштин

Характеристика бурштину (доповідь, студент 7; відео , слайд)

Хід конференції на тему: «Магічні властивості мінералів»

Мотивація :

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Магія каменів ефективно працює, особливо якщо людина вірить в неї. Ще в давні часи люди знали про магичні властивості мінералів і обов'язково їх використовували. Наприклад, воїни носили при собі камені, які прискорюють загоєння тканин. Жінки завжди мали при собі прикраси з камінням, які підкреслюють їх красу. Дітям дарували амулети від сглазу. Те, що зараз люди вважають дивним, раніше було буденністю.

2. МАГІЧНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ МІНЕРАЛІВ І КЛАСИФІКАЦІЯ

Їх призначення полягає в наступному:

1. Амулети і обереги. Властивості каменів та мінералів полягають в тому, що вони запобігають хворобам, невдачі, оберігають від негативної енергетики. Вони є своєрідними ангелами-охоронцями. Наприклад, такими вважаються смарагди, рубіни, сапфіри.
2. Талісмани. Властивості натуральних каменів зводяться до того, що вони залучають удачу, любов, достаток. Прикладом є яшма, цитрин і рожевий кварц.
3. Камені для матеріального благополуччя. Прикладом є смарагд. Він здатний накопичувати енергію, а потім направляти її саме на збільшення фінансового потоку. Властивості дорогоцінних каменів допоможуть розбагатіти. Крім того, можна скористатися авантюрином коричневого або зеленого відтінку і берилом.

4. Камені-цілителі. Вони мають лікувальні властивості і здатні позбавити людину від різних хвороб. Ще вони запобігають їх розвиток на ранніх стадіях.
5. Камені-енергетики. Для кожної людини підходить певний кристал. Такі були у всіх чаклунів. Вважалося, що мінерали допомагають своїм власникам бачити крізь час, контактувати з примарами, проводити магичні сеанси. Ясновидцям підійде смарагд, гірський кришталь, аметист.

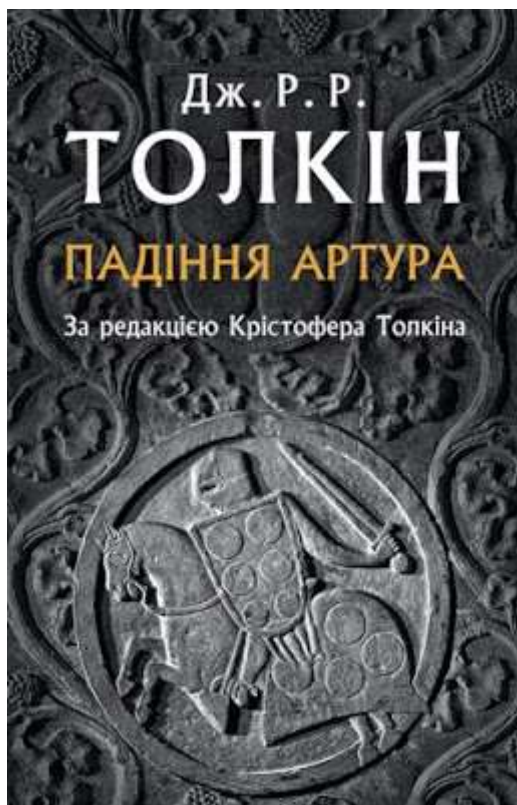


Рисунок 1 Приклади використання талісманів і амулетів в оформленні обкладинки популярних книжок

Вчителю: провести опитування серед присутніх.

Питання. Хто з присутніх користуються амулетами чи талісманами? (звести руку). Хто з присутніх вірить у їх чудодійну силу? (звести руку). Хто з присутніх має талісман з собою? (звести руку). Попросити показати на аудиторію.

Дискусія. Чи варто вірити в магичні властивості каменів в 21 столітті? Чи є наукове пояснення магичних властивостей?

(Наприклад, як буде показано далі у відео, бурштин свої магічні властивості пояснює наявністю бурштинової кислоти, яка, проникаючи крізь шкіру, благотворно впливає на організм людини. Інший приклад – срібло, який хоча безпосередньо в реакцію з водою не вступає, але його іони дозволяють воді уникати псування).

Класифікація. Опис каменів, в першу чергу, важливий для включення їх в групу, до якої вони належать. Виділяють таку класифікацію: дорогоцінні (ще називаються ювелірними), ювелірно-виробні і прості виробні.

3. ЮВЕЛІРНІ КАМЕНІ

Ювелірні камені вважаються найсильнішими. Найбільш могутніми є діамант, сапфір, рубін і смарагд. Вони мають дуже сильну енергетику, так що здатні впливати на мислення і дії свого власника. Крім того, вони вважаються дуже сильною енергетичним підживленням для людини. У магів завжди були прикраси з такими кристалами. Магічні властивості таких екземплярів не варто сприймати напромау. Діамант допоможе в особистому житті. Але необхідно враховувати, що носити його повинні тільки жінки, які вже вийшли заміж. Ще дозволяється носіння, якщо його взяли в дар від чоловіка, який в подальшому стане чоловіком. А ось коханкам діамант тільки зашкодить.

3.1 ДІАМАНТ

Вчителю: Провести опитування. Розділити присутніх на декілька груп, враховуючи присутніх викладачів! Роздати завдання. Всі мають 5 хвилин на обмірковування відповідей. Потом починається дискусія.

Питання:

1. Діамант і алмаз – це еквівалентні поняття? Якщо ні, то яка між ними різниця?

Відповідь. Алмаз не представляє ніякої естетичної краси, на відміну від діаманта алмаз – це природний мінерал, а діамант – це якісно огранений алмаз. Діаманти використовуються тільки в ювелірній справі, а алмази можна зустріти в медицині і на виробництві.

2. Чому діамант так цінується?

Відповідь. Важливо, як виблискує цей камінь. За цю властивість відповідає його відображувальна здатність. Алмаз сильно переломлює і відображає світлові промені. Він володіє високою дисперсією (властивість розкладання білого кольору на складові кольору). Саме ця властивість створює неповторну гру різнокольорових променів, які, як нам здається, випускає сам камінь, яскраві спалахи і переливи його граней виключно красиві.

Алмаз – єдиний зі всіх коштовних каменів, видобуток і надходження якого на світовий ринок знаходиться під жорстким контролем. Веде цей контроль компанія «Де Бірс» («De Beers»), початок її було покладено в 1880-ті роки. Тож діамантів завжди менше, ніж потребує ринок.

3. Чи видно діамант у воді?

Те, що діамант невидимий в воді, – це помилка. Чому? Згадаймо фізику. Всі прозорі речовини мають таку характеристику, як показник заломлення. Ми бачимо прозорий безбарвний предмет тільки тому, що його показник заломлення відрізняється від показника заломлення середовища, зазвичай, повітря. У повітря показник заломлення дорівнює майже 1, а у води 1,3. Тому, ми бачимо воду в повітрі або повітряні бульбашки у воді. У діаманта показник заломлення дорівнює 2,4. Тому, він повинен бути видимий в воді приблизно як скло в повітрі.

4. Що міцніше алмаз або сталь? Чому?

Відповідь. Алмаз є самий твердий мінерал за шкалою Мооса. Водночас, конструкційна сталь є одною з найміцніших будівельних матеріалів та має міцність від 235 МПа для S235 і вище. Саме сталевими персами тиснуть алмази перетворюючи мінерал в крихту. Алмаз є найтвердіший мінерал. При цьому він є дуже крихким за своєю структурою.

5. Діамант – виключно прозорий камінь. Чи так це?

Відповідь. У більшості випадків алмаз безбарвний і абсолютно прозорий, саме такий камінь ідеально підходить для створення ювелірних прикрас, але також ці мінерали можуть бути пофарбовані в зелені, жовті, блакитні або рожеві кольори, в рідкісних випадках зустрічаються коричневі або навіть чорні самоцвіти.

Діамантом ж іменується прозорий, огранений і відшліфований штучним шляхом алмаз. Цінність і вартість діамантів залежить від їх чистоти, якості ограновування і від розміру самого каменю.

6. Що то є «карат»?

Відповідь. Викладач каже: «Відповідь ви почуєте у наступному доповідь»

Доповідь. Студент 1. Діамант.

Діамант (від фр. *brillant* «блискучий, блискучий») – алмаз, якому за допомогою обробки додана спеціальна форма, максимально виявляє його природний блиск. Діаманти оцінюють за системою «4 C»: *cut* (огранювання), *clarity* (чистота), *color* (колір) і *carat* (маса в каратах), що дозволяє визначити, наскільки камінь близький до досконалості.

Головне в оцінці **ограновування** каменя – її якість: наскільки межі геометрично точні і пропорційні. Ідеальна ограновування кодується літерою «А», далі – Б, В, Г – по спадаючій якості. У міжнародній системі (GIA) ідеальне ограновування позначене як *excellent* (відмінно), і по спадаючій якості *very good* (вельми добре), *good* (добре), *fair* (задовільно), *bad* (плохо).

Чистота - найсуттєвіший показник якості діамантів: виражається вона в наявності або відсутності дефектів каменю або сторонніх включень; діамант без вад називається *діамантом чистої води*.

Маса діамантів вимірюється в каратах: 1 карат дорівнює 0,2 грама.

Більшість діамантів володіє флуоресценцією – здатністю світитися під дією ультрафіолетового випромінювання.

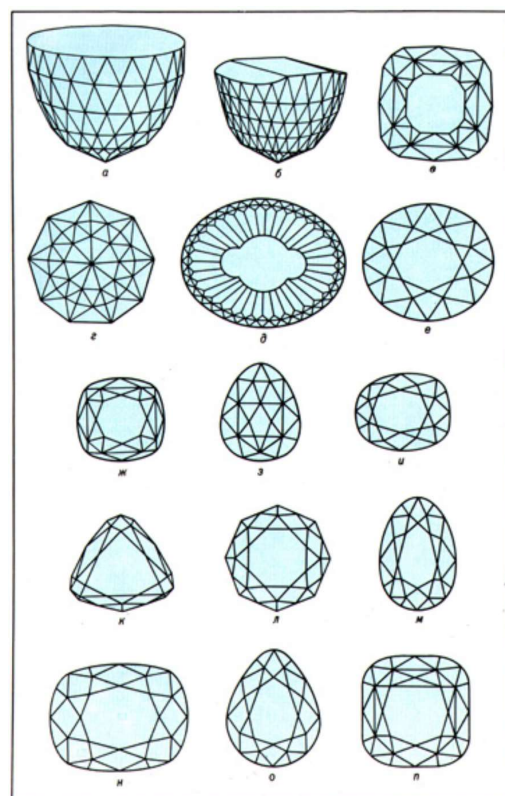
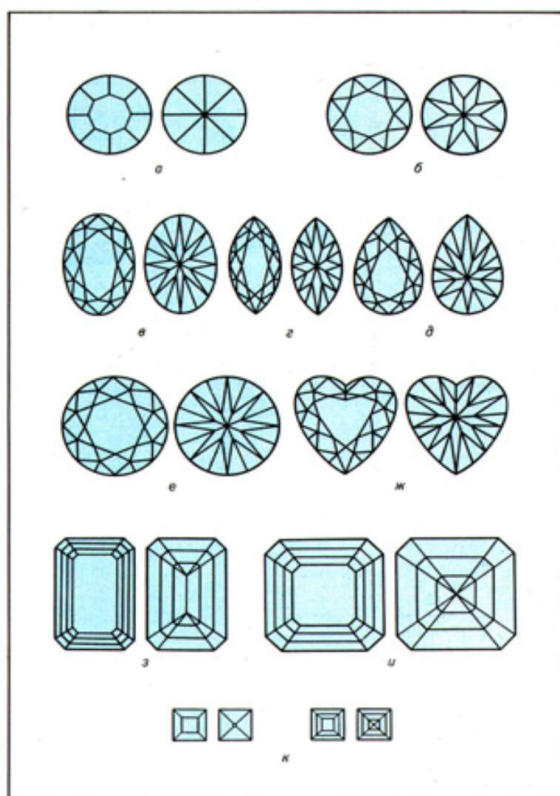
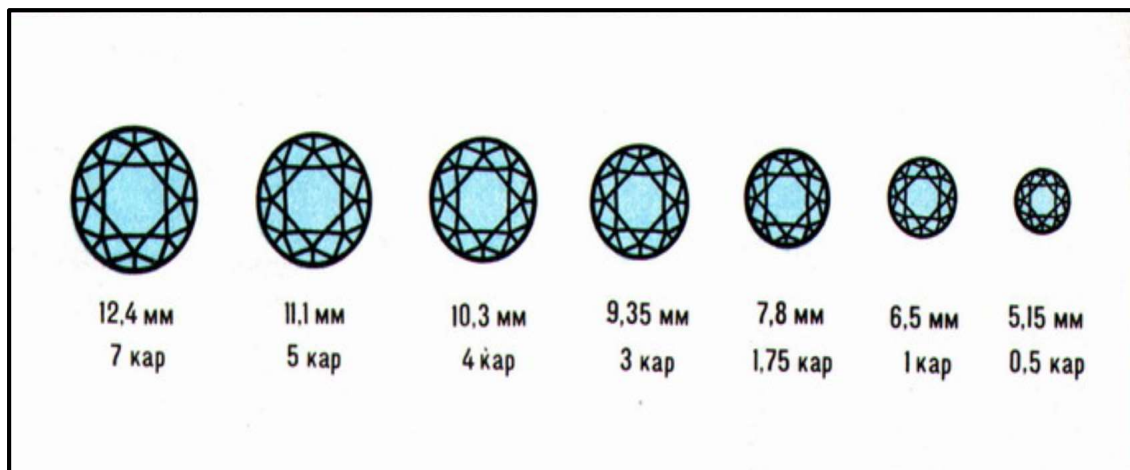


Рисунок 2 Карат та види огранювання діаманта

Імітації діаманта. Найпоширеніші імітації діаманта робляться з:

- Природного каміння – білий сапфір, білий топаз, кварц (гірський кришталь), білий берил, білий циркон.
- Штучного каміння – фіаніт (кубічно стабілізований діоксид цирконію), муассаніт (карбід кремнію), гадоліній-галієвий гранат, ітрій-алюмінієвий гранат, шпінель, ніобат літію, титанат стронцію.



Фіаніт



Діамант



Муассаніт

Рисунок 3 Діамант та його підробки

Кінець доповіді 1.

Викладач питає чи присутні вірять, що камінь здатен впливати на долю людей? Чи мають вони приклади такого впливу?

Доповідь. Студент 2. П'ять фатальних діамантів в історії

Діаманти поламали не одну сотню життів. Але серед багатьох трагічних випадків, пов'язаних з прикрасами, виділяються історії «фатальних каменів», які міняли господарів «як рукавички» і всюди залишали за собою кривавий слід.

1. «Регент»



Рисунок 4 Діамант «Регент»

Мабуть, найбезпечніший в нашому списку, діамант «Регент» (140,64 карат). Достеменно невідомо, де і коли він був знайдений, але, за найпоширенішою версією, його виявив в 1701 році індієць-раб на руднику, в районі копалин Голконди (Центральна Індія), де була здобута велика частина алмазів, про які ми сьогодні будемо говорити. Свою біографію камінь, почав з крові – раб відмовився віддавати його господарям рудника і обдурив охорону, сховавши камінь в розрізаному власному стегні, пов'язавши все це пов'язкою з листя. Вночі він втік, але був по-зрадницькому убитий одним матросом, який обіцяв в обмін на алмаз вивести його з країни. Прибувши в пункт призначення матрос продав алмаз серові Томасу Пітту, губернатору фортеці Сент-Джордж. Гроші він витратив «по-матроськи» – дуже швидко, а потім повісився з горя. Звідси починається справжня історія діаманта. Томас Пітт віддав камінь ювеліру Джозефу Коупту, який і надав йому сучасної форми. Але в ті часи губернатору невеликої фортеці було небезпечно мати такий скарб – мисливці за коштовностями не залишили б його в спокої. Тому, помучившись від манії переслідування, Томас продав камінь регенту Франції Філіпу II Орлеанському. Під час французької революції «Регент» вкрали разом з іншими прикрасами Бурбонів. Повернути в руки монархії фатальний діамант вдалося Наполеону, який прикрасив їм рукоятку свого меча. Що стало зі знаменитим полководцем, всім і так відомо. Після Наполеона, скільки б камінь ні крали, він завжди, в кінці кінців, опинявся у Франції. Сьогодні його можна побачити в Аполлонова Галереї Лувра.

2. «Кохіно́р»



Рисунок 5 Діамант «Кохіно́р»

Історія білого діаманта «Кохіно́р» («Гора світла»), який сьогодні прикрашає корону королеви Єлизавети, відома з XIV століття, хоча знайдений він був, очевидно, раніше, згідно з легендами, все в тих же копальнях Голконди. Кілька століть він прикрашав тюрбан раджів з династії держави Малва. Існували легенди, що першим власником каменю був легендарний герой Індії Карна з епосу Махабхарата. Тому, в народі існувало повір'я, що коли «Кохіно́р» поміняє власника, то держава буде поневолена. Так і сталося в 1304 році, коли Малву завоював делійський султан Ала-ад-Діном, який привласнив собі знамениту коштовність. Згодом, камінь змінив багато династій – Великих Моголів, іранську династію афшариду, афганських дуррани – всюди він вважався символом влади, тому його власники змінювалися не завжди безкровно. Історики стверджують, що з вісімнадцяти власників цього діаманта одні були по-зрадницькому вбиті, інші загинули в боях нібо померли в злиднях. Зрештою, Кохіно́р виявився в 1849 році в руках у англійських властей і був переданий серед інших цінностей, королеві Вікторії.

3. " Чорний діамант Орлов "



Рисунок 6 Діамант «Орлов»

Також відомий як «діамантове око Брахми». В Індії чорний алмаз в 195 карат, за легендою, прикрашав очі статуї бога Брахми близько Пондишери (Південна Індія). Можливо подібна біографія, а також рідкісне чорне забарвлення і пояснили б все чутки про прокляття, що деякі з його власників звели рахунки з життям. Першим був Джей Періс, який привіз діамант в Америку в 1923 році. Через деякий час він зістрибнув з одного із хмарочосів Нью-Йорка. Наступні власниці – Надія Орлова і княгиня Галіцина-Барітанская – теж, нібито, в 1947 році наклали на себе руки. Складно стверджувати, наскільки правдиві ці історії – архіви обходять загадкові смерті стороною.

Згодом камінь поміняв ще багатьох власників, найбільш відомий з них – ювелір Денис Петімеzas, що купив камінь в 2004 році. Він публічно заявив, що не відчуває ніякої дії горезвісного прокляття, і діамант не приніс йому нічого іншого, крім удачі. Проте, вже через 2.5 роки він виставив його на продаж. У 2006 році у «чорного Орлова» знайшовся загадковий покупець, за словами ЗМІ, «з іншого континенту», чиє ім'я і доля громадськості невідомо.

4. «Сансі»



Рисунок 7 Діамант «Сансі»

Нічого невідомо про походження ще одного сумнозвісного діаманта «Сансі». Кажуть, що алмаз добув якийсь купець в печерах з коштовностями і віз в дар султанові, але на шляху його вбили. Після цього камінь пішов «гуляти» по світу, поки не потрапив в руки короля Карла Сміливого в XV столітті. Він і віддав його ювеліру для огранки, який зробив з нього блідо-жовтий діамант 55,23 карат. Через два роки король помер, а камінь пропав безвісти і був знайдений тільки в 1570-му році у Миколи де Сансі – французького повіреного в Константинополі. Ось до кого діамант поставився прихильно – з його допомогою Миколі вдалося домогтися розташування короля Франції Генріха III, якому він на час його позичив. За легендою, слуга, що відправився доставити камінь королю, загинув від рук грабіжників, але перед цим встиг проковтнути "Сансі". Як відомо, Генріх III теж не довго просидів на троні.

Коли сталася Французька революція 1789 року, "Сансі" знаходився у французькій скарбниці разом з іншими фатальними діамантами «Хоуп» і «Регент». Подальша його доля туманна. Відомо, що він встиг побувати в руках у Демидових. Зрештою, його купили американські промисловці Астори, які через деякий час продали його Лувру, де він і знаходиться до цього дня.

5. «Хоуп»



Рисунок 8 Діамант «Хоуп»

Самий останній і найкрасивіший – сапфірово-синій діамант, з абсолютно невідповідним ім'ям своєї репутації – «Хоуп» («Надія»). Камінь, що важив до огранювання сто п'ятнадцять каратів, був привезений з Індії французьким купцем, мандрівником і ювеліром Жаном-Батистом Таверньє, який, до речі, відомий своїми описами копалин Голконди. Він подарував його королю Людовику XIV. Першою, на кого обрушилося прокляття, була багаторічна коханка короля маркіза де Монтеспан. Ця палка чорнява красуня, до того ж розумна і освічена, яка встигла народити королю вісім дітей, отримавши алмаз в подарунок, відразу ж обридла Королю-Сонце. Даму серця вигнали з палацу, а діамант знайшов своє місце на мереживній жабо Людовика XIV. Рівно через сім місяців, в 1715 році, король помер. Його спадкоємець Людовик XV сховав "Хоуп" на довгі роки в королівську скарбницю. Наступною його господинею стала сумнозвісна Марія-Антуанетта, яка любила шикарні сукні і красиві камінці. Марія-Антуанетта – королева Франції, дружина короля Франції Людовика XVI з 1770 року. Після початку Французької революції була оголошена натхненницею контрреволюційних змов і інтервенції. Засуджена Конвентом і гільюнтинована. Наступним його відомим власником став Георг IV, який незабаром зійшов з розуму. Після цього, камінь продали банкіру Томасу Генрі Хоупу. Людину, ім'ям якої назвали камінь, отруїли. У 1910 році діамант придбав за 550 тисяч франків ювелір П'єр Картьє, який

чомусь відразу ж перепродав його сімейству мільйонерів Маклін. Едвард Бейл Маклін був наслідним власником газети «Вашингтон пост», а його дружина Евелін Уелш Маклін володіла алмазними копальнями. Незабаром сім'я втратила спадкоємця, після чого містер Маклін запив і помер. Налякане сімейство продало в 1958 році «Хоуп» відомому філантропові Гаррі Уїнстону, який згодом передав його Смітсонівському інституту. Сьогодні знаменита «Надія» чекає свою нову жертву за куленепробивним склом експозиції.

Кінець доповіді 2.

3.2 СВІТОВИЙ ВИДОБУТОК ДІАМАНТІВ

Викладач питає, чи знають присутні де саме видобувають діаманти?

Запустить видео «Есть ли в Украине алмазы?»

Понад 95% світового виробництва діамантів доводиться на частку Індії, Ізраїлю, Бельгії, ПАР і США. Перші дві країни обробляють в основному дрібні алмази, інші країни випускають головним чином великі діаманти. Світове капіталістичне виробництво гранованих алмазів становить 7,4 млн. карат (1979), в т.ч. частка Індії 35%, Ізраїлю 29%, Бельгії 20%, ПАР і США по 7%. Основні центри обробки алмазів в діаманти: Сурат (Індія), Рамат-Ган (Ізраїль), Антверпен (Бельгія), Йоганнесбург (ПАР), Нью-Йорк (США).

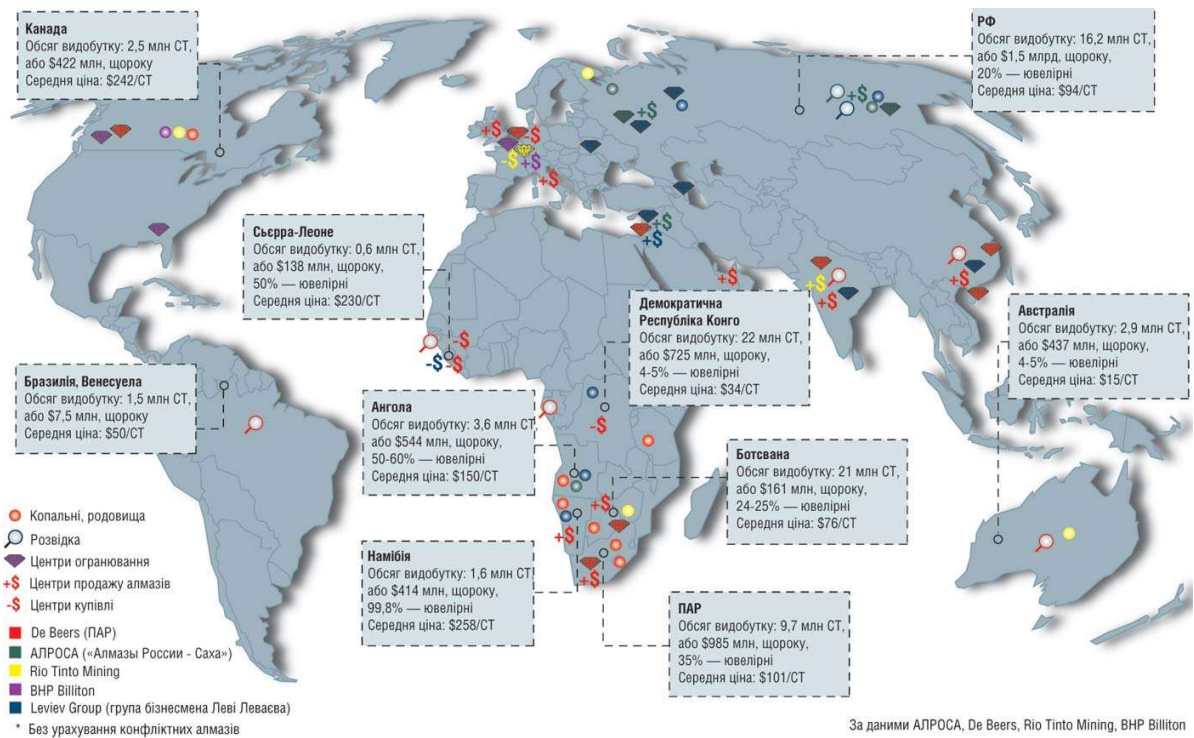


Рисунок 9 Видобуток на огранювання діамантів

Вчителю: Запустити відео 1 про необроблений алмаз.

4. ЮВЕЛІРНО-ВИРОБНІ КАМЕНІ

Ювелірно-виробні камені теж відіграють велику роль в житті людства. Вони вважаються не менше сильними, ніж дорогоцінні. Вони здатні робити свого власника дуже щасливим. Прикладами є агат, гірський криштал, малахіт. Вони захищають від негативної енергетики, сприятливо впливають на організм, покращують самопочуття. Але потрібно ретельно вибрати собі талісман.

4.1 КАМІНЬ АГАТ

Доповідь. Студент 3. Агат

Агат — це шаруватий халцедон, різновид кварцу. Він дуже різноманітний за своїм зовнішнім виглядом. Вважають, що він додає мужність, спокій, сприяє довголіттю, розвиває тонкість почуттів, притягує успіх. Чорний агат

дає владу власника над силами пекла. Шаруватий агат надає чоловікам чарівність, вони подобаються жінкам. Агат здатний оберігати від пияцтва та наркоманії, відганяє погані думки; якщо покласти його під подушку, ви побачите щасливі сни. Цей камінь також зміцнює зір, регулює травлення, оберігає від захворювань нирок. Мохові агати очищають імунну систему.



Рисунок 10 Агат

У давнину агат вважали улюбленим каменем богині Помони, яка була покровителькою врожаю, садівництва. У лікувальних цілях агатові намиста рекомендують носити при тривалому, затяжному кашлі, хворобах горла і зубів, при судомках. Підсилює властивості каменю оправа з міді.

Існує кілька версій виникнення назви цього мінералу. Наприклад, деякі вчені вважають, що назва «агат» походить від грец. abates – «щасливий». Інші стверджують, що мінерал отримав назву від сицилійської річки Ахатес, в якій його добували в давнину. Існують інші назви агата і його різновидів: сардонікс, карнеол-сардонікс, нерахитовий онікс, арабський онікс, бастионний агат, дендритовий камінь, ласточнік.

Походження агатів пов'язано з вулканогенними комплексами порід: лавами, туфами, туфобрекчіями.

Склад. Агат складається з шарів халцедону різного кольору.

Фізичні властивості:

- a) Колір: сірий, білий, блакитний, жовтий, помаранчевий, червоний
- b) Твердість: 7 за шкалою Мооса
- c) Щільність: 4.7
- d) Ступінь прозорості: Не прозорий.

Особливості утворення: В порожнинах виникають шари різного кольору, внаслідок дифузії розчинів через колоїдну гелеподібну речовину, представлену кремнеземом. При цьому відбуваються явища, що нагадують утворення кілець Лизеганга.

Основні родовища: до початку XIX століття – Німеччина; в наш час – ФРН (Ідар-Оберштейн), південні райони Бразилії, також в Індії, Мексиці, Уругваю. Агат є в Росії на Уралі, в Забайкаллі (Тулдунское), в Криму.

Застосування: Агат використовують у виробництві ювелірних виробів – вирізають фігурки, чаші, мундштуки. Висока твердість агата знадобилася і для технічних потреб: з нього, наприклад, роблять ступки для розтирання ліків і фарб.



Рисунок 11 Світові родовища агату



Рисунок 12 Терсюкське родовище агату, Південна Сибір

Лікувальні властивості

Літо-терапевти стверджують, що агат здатний допомогти своєму власникові впоратися з багатьма недугами. Потрібно тільки його правильно носити. Наприклад, при затяжному кашлі, ангіні його носять у вигляді бус, при різних захворювань зубів - у вигляді сережок. При подагрі, хворобах суглобів надягають агатові браслети. Перстень з агатом носять на безіменному пальці лівої руки ті, хто страждає серцевими захворюваннями; на середньому пальці правої руки - люди, схильні до істерик, які страждають безсонням і безпричинними страхами. Агатове брошка допомагає позбутися від таких хвороб, як астма, запалення легень, бронхіти.

Агати в залежності від кольору мінералу впливають на будь-яку чакру. Червоний впливає на серцеву чакру; блакитний - на чакру, завідує діяльністю щитовидної залози.

Магічні властивості

У Давньому Єгипті з допомогою агатових виробів люди захищалися від грози. Мандрівники, особливо ті, кому потрібно було перетнути пустелю, смоктали невеликі пластинки з цього каменю, коли їх починала мучити спрага. Римляни присвятили цей мінерал богині садівництва Помоні і під час посадки рослин закопували в землю маленькі кульки, виточені з агата.

Вважалося, що агат допомагає зберегти відданість коханих одне одному, тому коли на них чекала розлука, вони обмінювалися перстнями з агатовою вставкою. Агату приписувалися властивості покращувати зір власника, робити його красномовним, прозорливим, навіть ясновидцем.

Найбільше агат підходить людям, народженим під знаком Тельця. Їм слід носити цей камінь в мідній оправі. Оправлений в золото або срібло агат можуть носити і люди, народжені під знаками Рака, Водолія, Ваг. Риби теж можуть носити цей камінь, якщо будуть надягати прикраса з ним не частіше одного разу в тиждень. Абсолютно протипоказаний цей камінь Стрільцям і Овнам - він збуджує і нервує цих людей, вносить у їхнє життя суєту і паніку, робить їх жалюгідними й нікчемними в очах оточуючих.

Талісмани і амулети

В якості талісмана агат допомагає власникові відкрити обман, виявити недоброзичливців, попереджає про насування неприємності. Мінерал налаштовує свого власника на хвилю сприйняття тонкого світу. Однак тим, хто бажає досягти нетрадиційних здібностей, слід пам'ятати, що знайти їх за допомогою агата вони зможуть лише за умови, якщо навчиться розуміти «мова» каменю. Вивчити мову мінералу (не тільки агата, але і будь-якого іншого) можна, якщо щодня по 10-15 хвилин зосереджувати свою увагу на

камені, налагоджуючи таким чином контакт з ним. Коли контакт встановиться (при спогляданні каменю будуть з'являтися чіткі картини, наприклад річка, дерево, будинок тощо), можна починати працювати з агатом, розвиваючи екстрасенсорні здібності.

Вироби з агата відомі з глибокої давнини: у гробницях біля Алушти (намисто з агата - V ст. до н.е.).



Рисунок 13 Намисто з агату, V ст. до н.е.

Кінець доповіді 3.

4.2 КАМІНЬ МАЛАХІТ

Доповідь. Студент 4. Малахіт.



Рисунок 14 Малахіт

Малахіт – водний карбонат міді всіх відтінків зеленого кольору, аж до чорно-зеленого. У давнину його вважали каменем лікарів і вчених, символом здійснення бажань. У Стародавньому Єгипті жінки розчином малахітової зелені подовжували очі, наносили зелені тіні.

Вважається, що малахіт приносить виконання бажань, він популярний як дитячий амулет. Його надягають на шию дитині для захисту від хвороб і небезпек. У давнину носили перстень з малахітом як оберіг від холери і чуми. Власник чаші з малахіту, який регулярно користуються нею для пиття, стає здатним «розуміти» мову наших менших братів - тварин.

Прикраси з малахіту добре відправляти сріблом і носити в травні.

Назва «малахіт» походить від давньогрецького слова malakos – «м'який». Інші назви мінералу і його різновидів: плисовий малахіт, атласна руда, павичеве камінь, мідна зелень.

Генетична класифікація. Мінерал класу карбонатів.

Склад. Широко поширений мінерал, що містить основний карбонат міді, $\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$ до (57,4%). Часто містить домішки SiO_2 , P_2O_5 , CaO та інші.

Фізичні властивості. Колір малахіту варіює від соковитого темно-зеленого до світлого бірюзово-зеленого. Непрозорий, в дрібних кристалах просвічує. Блиск матовий, бархатистий, у плисового – шовковистий.

У щільних бурулькоподібних агрегатах забарвлення зазвичай розподіляється ритмічно, з чергуванням темних і світлих зон. Щільні променисті агрегати мають гарний шовковистий блиск. Тонкоголковий (плисовий) і порошокватий агрегати пофарбовані рівномірно.

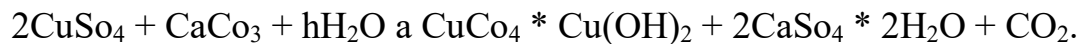
Більш або менш одноколірні шматки зустрічаються рідко. Неопрацьованого малахіту властивий слабкий скляний блиск, але на свіжому зломі і в прожилках блиск у нього часто шовковистий.

Твердість 3,5-4; питома вага 3,9-4,1 г/см³; щільність 3,75-3,95.

Особливості освіти. Кристалізується в моноклінній сингонії. Кристали рідкісні. Голчасті або тонкопризматичні. На відміну від інших зелених мінералів міді, скипає в холодній кислоті, утворюючи зелений розчин.

Звичайні форми виділення: щільні або порошковаті агрегати, нальоти, примазки, нирки, сферокристали. Утворюється при зміні деяких мідних руд як вторинний мінерал в зоні окиснення сульфідних мідних родовищ, що залягають у вапняках або інших карбонатних породах.

Схема реакції утворення малахіту може бути представлена в наступному вигляді:



У мідяних пісковиках малахіт відкладається за рахунок просочування розчинів сульфату міді і реакції їх з карбонатними частинками породи і органічними залишками. Зазвичай малахіт супроводжується купритом, хризоколлой, азуритом, фосфатами міді та іншими окисленими мінералами міді. Виникає при впливі розчинів, що містять мідь, на карбонатні породи в безпосередній близькості від родовищ міді і в зоні їх окислення.

Родовища. Щільний натічний малахіт з красивим малюнком зональної структури являє собою цінний виробний камінь для декоративно-художніх виробів.

Особливо цінується малахіт з мідних родовищ на Уралі поблизу Єкатеринбургу – саме тут видобували малахіт для облицювання камінів, стільниць, пілястрів і ваз Малахітового зали Зимового палацу, а також колон Ісаакіївського собору в Санкт-Петербурзі.

За кордоном малахіт є в мідних родовищах Румунії, Австралії. Чилі, Зімбабве, Намібії, США (шт. Арізона) і Росії (Урал, Казахстан). і інших країн. Нині основним постачальником малахіту на світовий ринок є Заір (Колвези). Малахіт частково обробляється прямо на місці, а частково надходить на ринок в сирому вигляді. Широко поширений по всьому світу; асоціює з азуритом, купритом та самородної міді. Зазвичай зустрічається в зоні окиснення міднорудних родовищ, що залягають у вапняках.



Рисунок 15 Мідно-рудний кар'єр

Застосування. Малахіт – цінний ювелірно-виробний камінь. Завдяки його привабливою забарвленням, узору і хорошою поліруємості широко використовується при виготовленні кабінетних прикрас: підстав настільних ламп, ваз, шкатулок, попільничок і інших виробів.

В Росії в 18-19 ст. методом "російської мозаїки" малахітом облицьовувалися колони, пілястри, камінні дошки, стільниці, великі підлогові вази, годинники та інші вироби в палацових інтер'єрах. У Малахітовому залі Ермітажу зберігається понад 200 виробів з малахіту. Колони з малахіту встановлені у вівтарній частині Ісаакіївського собору в Санкт-Петербурзі.

Незважаючи на невисоку твердість і нестійкість, малахіт і сьогодні є одним з найбільш популярних ювелірних і декоративних каменів. Його шліфують кабошоном або злегка опуклими табличками, з нього роблять намиста, а також дрібні кабінетні прикраси, шкатулки або підставки для підсвічники, годин, попільнички і невеликі фігурки.

При обробці малахіту намагаються максимально виявити декоративність каменя. Особливо цінується глазчатий малахіт з тонкими концентричними кільцями - "павичеве око". У великих штуфах малахіт не сплутаєш ні з чим, в дрібних виробах, де не видно смугастість, він схожий на багато непрозорі зелені камені.

У Стародавньому Єгипті, Греції і Римі з малахіту виготовляли намисто, камеї, амулети та інші предмети і декоративні вироби. Подрібнений камінь і

малахітова пудра застосовувалися в якості натурального пігменту для малювання і в косметиці. Камінь володіє великою магичною силою.

Амулет захищає дітей від магії і чаклунства. Талісман сприяє зростанню дітей, зменшує біль, відганяє хвороби, сприяє уваги оточуючих, в тому числі і викликає нездоровий інтерес, виганяє меланхолію. Рекомендується носити маленьким дітям на шиї.

Символічне значення – виконання бажань. Камінь оманливий. Може притягувати до себе поганих людей.

Астрологія: малахіт – знак Терезів, Тільця. Сприятливий для Львова. Не підходить для Скорпіона, Діви, Раку. Хороший для літераторів, поетів, людей мистецтва, тим, хто хоче зміцнити свою чарівність.

Лікувальні ефекти (літотерапія): малахіт покращує зір, концентрацію уваги; використовується при лікуванні панкреатиту, бронхіту, кашлю, захворювань селезінки, шлунку (особливо при коліках), а також при душевних розладах, безсонні, головних болях.

Догляд: малахіт слід обережати від випадкових ударів, різких перепадів температур, від впливу кислот і абразивів; чистити тільки в мильному розчині, ультразвукова та парова обробка неприпустима. Відправляти рекомендується тільки в срібло або мідь.

Лікувальні властивості

Народні цілителі вважають, що малахіт є прекрасним засобом від хвороби шкіри. Браслети з малахіту очищають шкіру від алергічних висипань і червоних плям. Намисто з малахіту, на думку знахарів, допомагають значно поліпшити зростання волосся. Літотерапевт припускають, що цей мінерал може полегшити напади бронхіальної астми, лікувати захворювання очей, поліпшити зір. Вважається, що пластинки з малахіту, накладені на хворі місця, здатнівилікувати ревматизм.

Магічні властивості

В давнину вважали, що малахит пов'язаний із силами Всесвіту і є їх провідником на Землю. Про це мінералі ходили легенди: ніби він може зробити людину невидимою, а якщо нитка з малахітової чаші, то будеш розуміти мову тварин. На Русі малахит вважали каменем, який виконує бажання.

Фахівці кажуть, що малахит – один з найбільш сильних магічних каменів і, якщо з ним не працювати, може бути дуже небезпечний, особливо для жінок. Камінь так сильно притягує до своєї власниці увагу протилежної статі, що вона ризикує піддаватися насильству. Тому рекомендується відправляти самоцвіт в срібло, яке нейтралізує агресію з боку чоловіків.

Малахит – камінь травня. В цей період він найбільш сильний. Кажуть, що якщо в травні носити талісман з малахіту, можна позбутися від безпричинних страхів, меланхолії, безсоння.

Мінерал темно-зеленого кольору підтримує і посилює духовні сили свого власника. Він гармонізує його внутрішній світ і світ навколо людини.

Астрологи рекомендують носити малахит, насамперед, людям, народженим під знаком Терезів. Їх він робить привабливими, наділяє чарівністю, дарує красномовство. Іншим знакам зодіаку теж можна носити вироби з малахітом. Виняток становлять лише Діви і Раки, яких він категорично протипоказаний.

Талісмани і амулети

В якості талісмана малахит слід використовувати тим, хто хоче посилити свій шарм і привабливість. Камінь допомагає, якщо оправлений в мідь. Найбільше необхідний самоцвіт артистам, але для них малахит потрібно відправляти в білі метали: срібло, платину, алюміній.

Кінець доповіді 4.

Доповідь. Студент 5. Історія малахіту

З розвитком гірничорудної справи кінця XVII - початку XVIII століття на родовищах Прикам'я, Середнього і Південного Уралу, Оренбургу центр обробки технологічного малахіту перемістився в Росію. Цей поворот в історії малахіту був обумовлений тим, що в особі Уралу, на тлі ґрунтовно відпрацьованих родовищ світу, Росія отримала незайману і справді невичерпну скарбницю мідних і залізо-мідних руд.

Хто і коли першим удостоїв уваги штуфа уральського малахіту, назавжди залишиться в області припущень. В російській літературі першої половини XVIII століття про нього не писали. Це був час, коли руської мінералогії ще не було, вітчизняна оригінальна і перекладна література про каміння захоплювалася заморською екзотикою. Малахіт ніби розчинився в міді і мідній зелені.

В 1747 році в книзі шведського мінералога Валеріуса з'явилася сучасна форма назви каменю – малахіт (російський переклад Валлериуса вийшов у 1763 році). Ця нова форма була прийнята Європою. В кінці 50-х років XVIII століття нею користується Ле Саж, стосовно вже до уральського, або, як тоді писали, сибірському, каменю.

З посиланням на Ле Сажа в 1761 році уральський малахіт детально описує французький вчений абат Шапп д'Отерош, який відвідав Урал з цілями астрономічних досліджень у цьому ж році. Забезпечене чудовими гравюрами, опис д'Отероша – найкраща з відомих нам публікацій про малахіт XVIII-XIX століть. Видана у Франції, вона рознесла славу російської малахіту по всій Європі. Про камінь заговорили. Його шукали. Їм прикрашали мінеральні кабінети Росії і Європи.

У 1777 році абат Фонтан встановив малахіт як мінерал, залишивши за ним те ж ім'я. Мінералогічний інтерес до малахіту став новою сторінкою в

його історії. І приємно усвідомлювати, що саме місцевий камінь ліг в основу європейського гемологічного знання про малахіт.

Багата колекція уральського малахіту представлена в кабінеті Катерини II в Зимовому палаці (колекція була передана нею в Гірничий інститут). Кабінети вчених-природознавців П.С. Палласа та І.В. Лепьохіна відвідали родовища малахіту на Середньому Уралі. Найбільшою колекцією малахіту, яка залишила далеко позаду всі інші, володів граф Н. П. Румянцев (розповідають, що у війну 1812 року її розшукував Наполеон, який мріяв вивезти рум'янцевський малахіт у Францію).

У 60-ті роки XVIII століття, в пору раннього знайомства з малахітом, його називали краплеподібним, променистим, пухнастим. Таким постає малахіт в рукописному каталозі мінерального кабінету невідомого власника, що зберігалося в бібліотеці графа Ф. Толстого та датованому 1765 роком.

Реєстр мінерального кабінету графа Н. П. Румянцева першої третини XIX століття користується формою «малахід», рідше «малакид», він розрізняє: «пучками або зірками накопичені голчасті кристали атласного малахіду, променистої, в кулястому вигляді, в мохоподібному вигляді волосиста, на кшталт зірок і пучків, щільний малахід". Описи щільного малахіту часто супроводжуються оцінкою «відмінний по приємності кольору, незвичайною щільності та величини». З часом описи стають точнішими і суворішими.

Поки ж, особливо в першій чверті XIX століття, колекціонування малахіту, як, втім, і збиральництво мінеральних кабінетів, стає не тільки потребою, але і модою.

«Московський телеграф» – модний журнал пушкінського часу – в 1831 році ділився з читачем: «Чепуруни паризькі, наприклад, збирають нині у себе різні колекції: перші – раковин, другі – птахів, третій – звірів...» Слідом за вченими його почали збирати літератори, художники, архітектори, сановники. І, звичайно ж, ніхто не пройшов повз малахіту.

У двадцятих роках сучасники відзначали багату колекцію малахіту "Музеума" П. П. Свиноїна – одну з визначних пам'яток пушкінського Петербургу. Колекція входила до складу Мінерального кабінету збирача, розташованого в будинку на Михайлівській площі. Кабінет використовувався іноземними гостями Петербургу. Бував у ньому А. Гумбольдт.

Особливою пам'яткою були малахітові гіганти. Вони зберігалися в державних зібраннях як національне надбання. Серед найбільш примітних – два моноліту музею Гірничого інституту в Санкт-Петербурзі. Один вагою 1,5 тони (96 пудів) був переданий сюди Катериною II в 1789 році. Їй же в свою чергу його піднесли спадкоємці А. Ф. Турчанінова, власники Гумешевського рудника, як уламок моноліту, важив 2,7 тони (170 пудів).

Цей "осколок" оцінювався тоді в 100 000 рублів. Інша брила вагою трохи більше 0,5 тони надійшла сюди в 1829 році від власника Киштимського рудника на Південному Уралі Л.В. Расторгуєва.

Кінець доповіді 5.

4.3 КАМІНЬ АМЕТИСТ

Доповідь. Студент 6. Аметист



Рисунок 16 Аметист

Аметист – це кварц, фіолетового кольору від темного до ледь помітного. Під тривалою дією сонячного світла темний аметист блідне.

Аметист є символом миролюбності, щирості, щиросердості. Його слід носити, коли вас мучать тривоги і хвилювання. Краще всього підійдуть для цього намиста або перстень. Його внутрішня енергетика допомагає знайти душевний спокій і внутрішню гармонію, зберегти здоров'я. Якщо ви закохані, ваші обранці подарують вам вірну любов. Деякі вдови та вдівці носили аметист в знак вічної любові до пішов з життя подружжю. Аметист тому є символом вірної, відданої любові, іноді його називають «вдовиним каменем».

Назва цього каменю в перекладі з давньогрецької означає "неп'яний". Кажуть, що у аметиста є видатні здібності, і найголовніша з них охороняти людину від пияцтва, а якщо він все-таки випив - рятувати від сп'яніння. Славний камінь вбирає в себе винні пари, сам залишаючись при цьому абсолютно тверезим і безтурботно-фіолетовим.

Є й інша версія, чому аметист називається саме так, її придумали стародавні греки. Бог виноробства Бахус якось образився на людей. Ті, за своєю звичкою, зовсім перестали його почитати. Ображений Бахус вирішив помститися людям: перший зустрінутий їм людина буде розтерзаний тиграми.

Першою виявилася німфа Аметист. Вона йшла в храм богині полювання Діани. Коли люті звірі накинулися на ніжну німфу, вона почала благати: "О прекрасна богиня Діана, спаси мене!" Тоді Діана перетворила Аметист в статую з чистого каменю. Побачивши це чудо, Бахус пошкодував про свою жорстокості. Він немов кров вилив до статую виноградне вино, намагаючись оживити німфу. Але дівчина не ожила. Камінь лише змінив колір і став багряно-фіолетовим.

Якщо носити його в сріблі, то камінь буде сприяти дружнім контактам, діловим зустрічам, які обов'язково завершається успіхом. Безплідним жінкам камінь допоможе знайти радість материнства, а чоловікам налагодити стосунки з власною дружиною.

Якщо аметист носити на шії у золоті, він приводить організм до енергетичного рівноваги. Якщо пити воду, в яку занурити на ніч аметист, це допоможе при простудних захворюваннях, очищає капіляри, вилікує печінку і нирки. Аметист також зміцнює пам'ять, лікує шкірні захворювання. Вважають, що якщо покласти його перед сном під свою постіль, можна позбавитися від «диявольських» спокус. Якщо у вас засмучена нервова система, камінь допоможе керувати своїми емоціями. Покладіть аметист під подушку, і він допоможе проти безсоння. Покладіть на чоло, і він зніме головний біль.

Інші назви мінералу і його різновидів: камінь Бахуса, камінь апостола Матвія, архієрейський камінь, вареник.

Склад. Різновид кварцу, найцінніша з них. Склад цього різновиду кварцу просто – це окис кремнію, або кремнезем. Забарвлення мінералів різна: фіолетова, від темно-пурпурової до рожевої, криваво-червона, лілово-фіолетова. Блиск - скляний.

Фізичні властивості. Забарвлення пов'язана з домішкою заліза. Аметист витримує високі температури. Під дією сонячних променів аметист може вицвітати. Якщо шматочок цього каменю нагріти до 200 градусів, він стане безбарвним. Але потім, охолоджуючись, знову поверне своє забарвлення.

Особливості освіти. Кристали аметисту ростуть, як правило, на сірою непрозорою кварцовій підкладці. В природі аметист зустрічається у вигляді витягнутих кристалів, схожих на скіпетри від 5 до 100 міліметрів, і у вигляді окремих друз.

Родовище. Якісні аметисти добувають на Уралі, в Уругваї і Бразилії. На Русі аметистами прикрашали ікони, вівтарі, наперсні хрести, панагії. сапфірами.



Лас-Вігас, Мексика



Артігас, Уругвай



Ріо Гранде до Сул,
Бразилія



Кедон, Росія

Рисунок 17 Аметисти

Застосування. Це ювелірний камінь. На Русі аметистами прикрашали ікони, вівтарі, наперсні хрести, панагії. Корона російської цариці Ірини Годунової була прикрашена величезними аметистами фіолетового кольору, які чергувалися з сапфірами.

Лікувальні властивості

У Стародавньому Римі аметист клали в келих з вином, так як вважалося, що він оберігає людину від неконтрольованого пияцтва і навіть нейтралізує дію отрути. Вироби з аметистом носили під час епідемій, бо вірили, що він не дає інфекції проникнути в організм власника. Знахарки готували «аметистовий» напій: на ніч у посудину з водою клали кілька каменів і давали цей настій пити пацієнтам при високій температурі, різних запальних процесах. Сьогодні в літотерапії аметист використовується для поліпшення мозкового кровообігу, лікування безсоння, занепокоєння, нервових зривів. Вважається, що носить на безіменному пальці правої руки аметист зміцнює імунітет, а носити його в сережках допомагає поліпшити зір.

Магічні властивості

Аметист – камінь, який допомагає розвинути внутрішні здібності людини, відкрити двері у вищі сфери, досягнути вселенську мудрість. Про магичні властивості цього каменю йдеться в древнегаумерських табличках, які свідчать, що аметист здатний викликати любов до дарувальника каменю,

навіть якщо отримав його в подарунок людина до цього був закоханий в іншого, тому одруженим або зарученим людям ні в якому разі не можна приймати в подарунок вироби з цим самоцвітом від сторонніх людей.

У багатьох народів аметист є символом миролюбності, щирості, щирості і чесноти. Власник цього каменя може бути впевнений у вірності обранця (або обраниці) і в щирості його почуттів. В Стародавній Греції вважали, що аметист сприяють омолодженню організму, розгладжує зморшки, виводить веснянки і пігментні плями. Камінь клали на ніч під подушку, щоб запобігти кошмари, вилікувати безсоння, викликати приємні сновидіння.

Аметист слід носити постійно, тільки тоді він дійсно буде допомагати власнику. Однак потрібно пам'ятати, що цей самоцвіт легко змінює свій настрій і, якщо власник носить його під час конфліктних ситуацій на роботі, сварки з домашніми, камінь може налаштуватися на негативну енергетику і почати транслювати її на свого господаря. Тому після будь-якої конфліктної ситуації виріб з аметистом потрібно потримати 5-7 хвилин під проточною водою, щоб камінь заспокоївся.

Ще кілька слів слід сказати про оправі для аметисту. Його слід носити тільки у сріблі. Однак якщо у виробі поєднуються кілька каменів, їх можна відправити і в золото.

Аметист протипоказаний Левам і Тільцям. Іншим знакам зодіаку його носити можна, але особливо корисний він Терезам, Близнюкам і Водоліям

Талісмани і амулети

В якості талісмана аметист служить захистом від гніву й невдоволення високопоставлених осіб. Є він також і амулетом від пияцтва.

Носити аметист рекомендується на безіменному пальці. Жінкам на лівій руці, чоловікам – на правій.

Аметист відомий людям з глибокої давнини. Але особливо популярний і любимо він став в епоху середньовіччя. Герой роману Анатолія Франса абат Гітрель так описує перстень єпископа: "Єпископ носить перстень як символ свого духовного шлюбу з церквою, а тому перстень повинен у відомому сенсі виражати своїм виглядом ідею чистоти і строгості життя.

Аметист, мабуть, вважається досить підходящим для прикраси пастирського персня. Тому називають "єпископським каменем". Виблискує він помірним блиском. Він входить в число дванадцяти каменів, вправлений в нагрудник європейського первосвященника. У християнській символіці він означає скромність і смиренність.

В наш час аметист, порівняно з іншими ювелірними каменями, не дуже дорогий. І справа не тільки в тому, що відкрито багато родовищ аметисту. Просто люди навчилися самі створювати аметисти, та так вдало, що навіть вчені за допомогою лабораторних аналізів не в силах відрізнити синтетичні аметисти від природних. Аметистоводи навчилися вирощувати кристали до 15 см довжиною. Крім того, синтетичні аметисти не вицвітають на сонці і при виготовленні можна надати їм саме такий колір, який потрібен.

Аметист – єдиний штучний камінь, який на ринку коштує приблизно стільки ж, скільки натуральний. Так що, якщо від німфи Аметист не залишиться на планеті ні шматочка, камінь аметист все одно буде існувати.

Кінець доповіді 6.

5. САМОЦВІТИ УКРАЇНИ

Природа мудрувала над надрами України без малого 4 мільярди і створила під нашими ногами складний і не до кінця вивчений світ. В одному місці під саму поверхню підступає кристалічний щит, а десь товщі щодо м'яких порід йдуть на кілометри вниз. Тому і мінеральними багатствами ми виявилися не ображені. За словами професора КНУ ім. Шевченко, доктора геологічних наук Володимира Михайлова, наша країна, займаючи всього 0,4% світової суші, володіє 5% світових обсягів мінеральних ресурсів. При цьому більшість українців часто навіть не знає толком, що за скарби лежать у нас під ногами і чим можна пишатися.

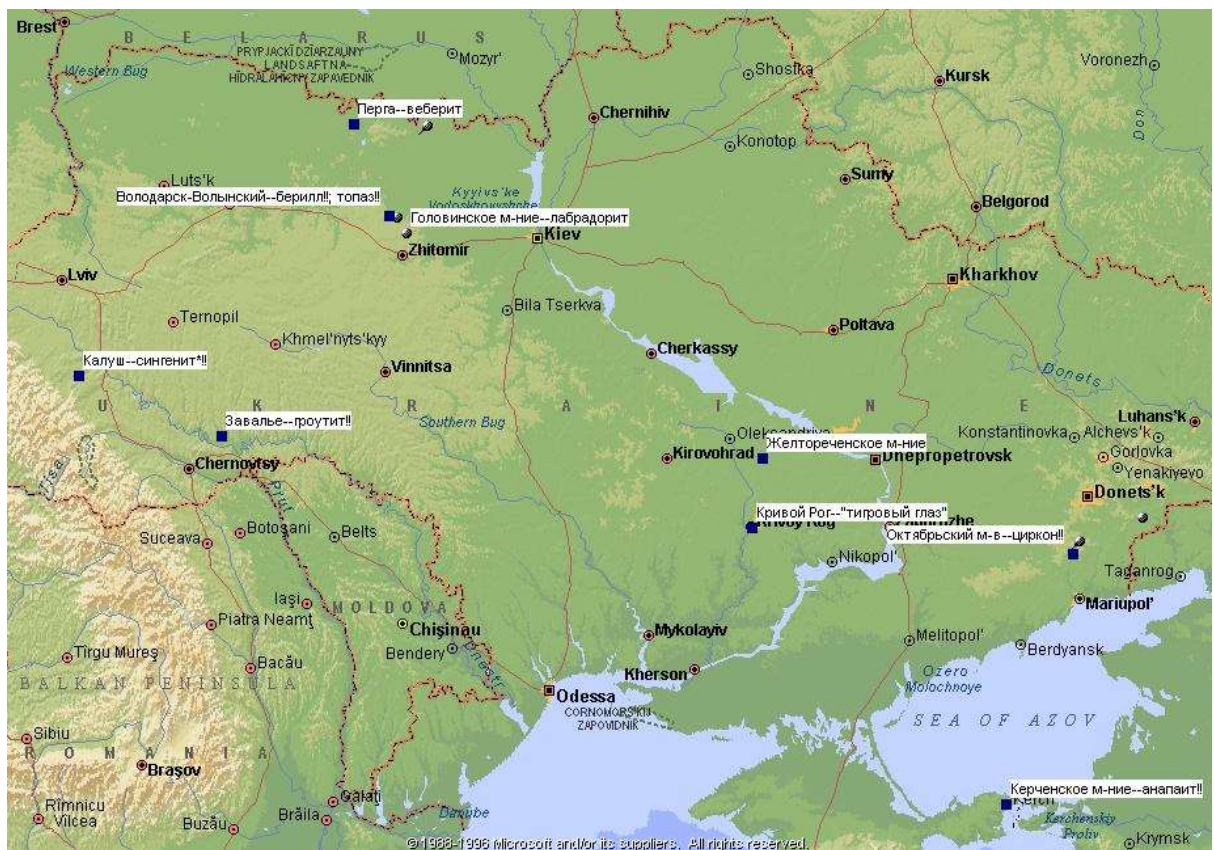


Рисунок 18 Родовища мінералів України

Однак промислові запаси дорогоцінного каміння зустрічаються в Україні тільки в двох місцях: в околицях містечка Володарськ-Волинський на Житомирщині (берил) та в Рівненській області (бурштин).

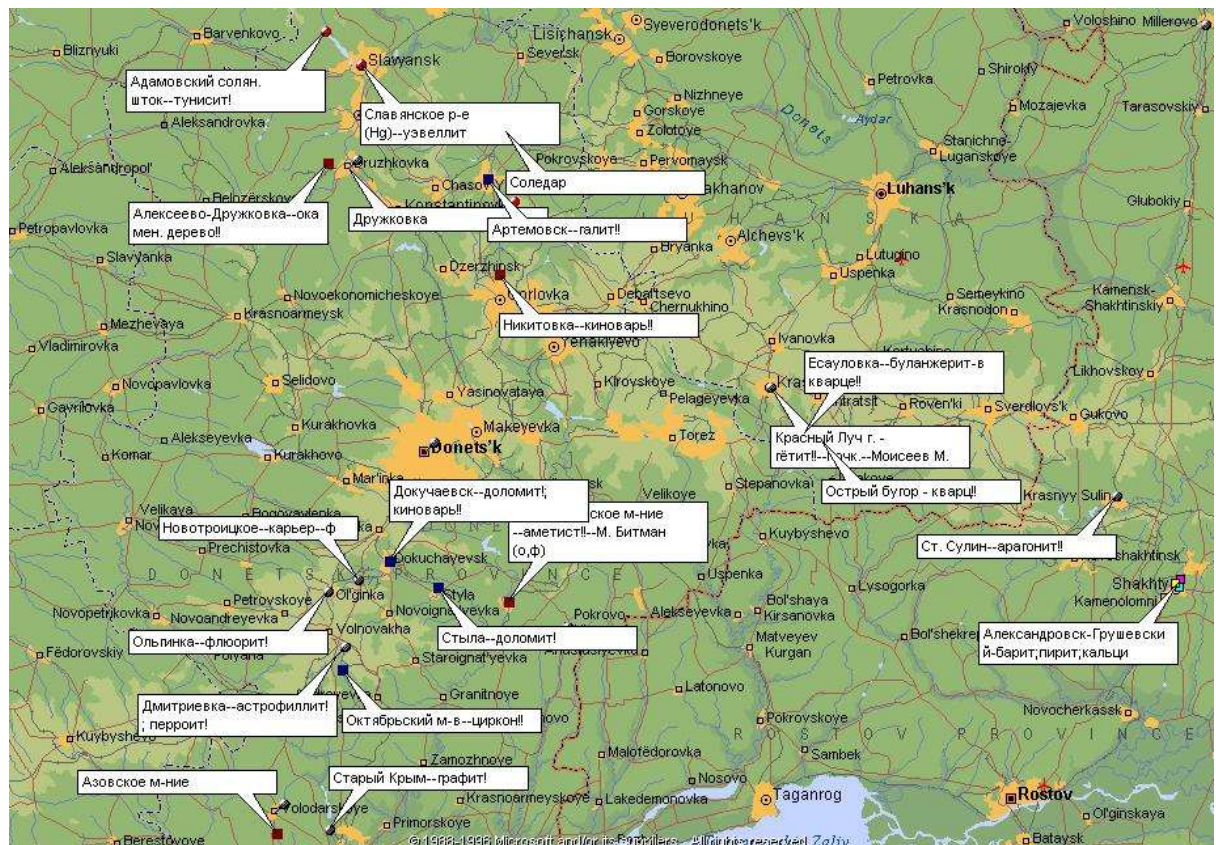


Рисунок 19 Мінералогічні знахідки Донецького регіону

6. БУРШТИН

Історія українського бурштину починається з незалежністю країни.

Запаси цього мінералу знаходяться в основному в Рівненській і потроху в Житомирській і Волинській областях. Розвіданих родовищ зараз три – Клесівське, Вільно і Володимирець Східний. До 2009 року державним підприємством розроблялась тільки ділянка на Клесівський. Щорічно там добували по 2-3 т бурштину. Приватне підприємство добуває бурштин на Володимирці Східному. Ювелірна якість нашого каменю ідентична прибалтійським і він може конкурувати з ним. Офіційно видобутий український бурштин повністю переробляється нашими ж ювелірами. Як і відвали в Володарськ-Волинському, рівненські родовища стали джерелом нелегального доходу для жителів, які втратили за роки незалежності засоби до існування.

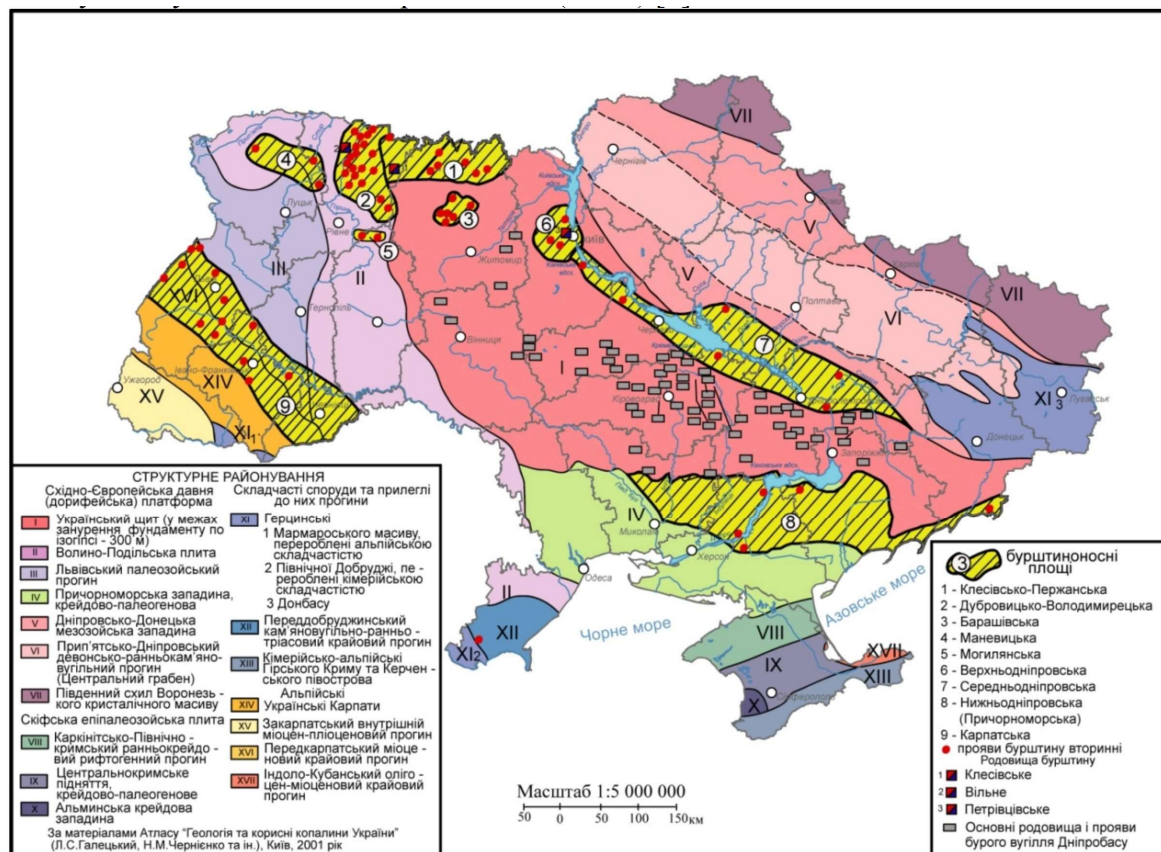


Рисунок 20 Бурштиноносність України (склав В.Мацуй)

Запустити відео про бурштин

Доповідь. Студент 7. Характеристика бурштину

Бурштин не тільки дивовижно красивий камінь, він ще захисник та охоронець від хвороб, невдач і зурочень. Каменем його називають умовно, адже це справжнісінький мінерал. Застигла кілька тисячоліть тому смола хвойних дерев, яких вже давно не існує на землі, перетворилася в прекрасний бурштин. Він відноситься до викопних органічних мінералів, так само як і амоліт, гагат та бивні мамонта. Мало хто знає, як з'явився бурштин.

Найвідомішому в світі балтійському бурштину близько 35 мільйонів років. Однак, існують мінерали, яким понад 100 мільйонів років. Найціннішим серед ювелірів вважається чистий прозорий бурштин, який не містить води,

повітря або бульбашок. Колірна гамма бурштину коливається від самих блідих відтінків білого, молочного, жовтого, до золотистого, червоного, бордового, голубого та навіть чорного.

Янтарна кислота – це біологічно-активна та лікувальна речовина. Її можна отримати й в домашніх умовах, настоюючи горілку або спирт на дрібному бурштині до слабкого пожовтіння розчину. Бурштин досить м'який, тому дуже легко кришиться, але розрізати його важко. На відміну від своїх замінників-підробок, справжній мінерал дуже легкий, він не потоне в соляному розчині. Якщо до нього доторкнутися розпеченим предметом, відчується запах ладану та каніфолі.

Самоцвіт здавна був відомий людям. У похованнях древніх людей Прибалтики, України, Середземномор'я часто знаходили вироби з бурштину: шматки необробленого каменю, амулети, пластинки, намисто та інші вироби епохи пізнього палеоліту.



Рисунок 21 Вироби з бурштину епохи неоліту



Рисунок 22 Реконструкція одягу з бурштиновими прикрасами 4-3-го тисячоліть до н. е. з могильників Кончанске і Ріпка (Новгородська область)

Майстерні з обробки мінералу були відомі ще з часів бронзового століття. Бурштинові промисли існували по всьому узбережжю Дніпра. Вони виробляли матеріал для київських бурштинових майстерень. Новий етап мистецтва почався в середині 40-х років XX століття. Почали виникати численні школи та бурштинові напрямки.

Походження бурштину

Найпоширенішим та популярним мінералом є сукцинit. Цей вид самоцвіту утворився внаслідок еволюції рослинності планети. Різке глобальне потепління стало причиною підвищення виділення смоли у хвойних рослин. Витікання живиці в цьому процесі стало набагато частіше й інтенсивніше. Жаркий клімат вплинув на поверхню живиці. В'язкість стала знижуватися через випаровування терпенів, тому смоляні кислоти стали окислюватися самостійно. Самоокислення стало першим етапом збільшення щільності живиці та її затвердіння, яка тривала сотні років. Другим етапом стало поступова зміна властивостей речовини та первинного складу. Інтенсивне

розкладання відмерлої деревини та винесення розщеплених частин водою стало відбуватися в умовах вологого та теплого клімату. Поступово фосилізація стихла, і живиця стала покриватися новими молодими відкладеннями. Таким чином, виникли споконвічні родовища первинного мінералу.

Властивості та характеристика самоцвіту

На території України в Рівненській області також було відкрито одне з найбільших родовищ бурштину. Знахідки самоцвітів в цих районах були відомі ще давно до відкриття. Хоч запаси мінералу значні, родовище бурштину територіально нерівномірне. Рівненський бурштин набагато давніший, ніж прибалтійський, враховуючи, що останньому не менше 70 млн років. Склад обох видів самоцвіту споріднений.

За ступенем прозорості бурштин розрізняють:

- прозорий;
- напівпрозорий;
- непрозорий;
- що просвічується.

Дуже часто в бурштинових шматочках можна розгледіти залишки або цілі листочки древніх рослин, всіляких павукоподібних: кліщів, павуків, скорпіонів, косариків та інших комах: примітивні види безкрилих, двокрилих. Це дозволяє вченим краще вивчити стародавній світ. Такі включення в бурштині називаються інклюдзами.

Колір бурштину може бути найрізноманітнішим: від молочного, медового, золотистого до коричневого, бордового, зеленого, блакитного та навіть чорного. Тільки невелика частина всього видобутого самоцвіту придатна для виготовлення ювелірних виробів. 90% усього видобутку напівдорогоцінного каміння переробляється. Незабруднена частина йде на пресування, решта – на хімічну переробку, яку здійснюють сухою перегонкою.

Пресований бурштин, який має наукову назву «амброїд», так само як і натуральний самоцвіт часто використовується в каменерізній та ювелірній промисловості. В процесі нагрівання до 2000 в вакуумі бурштин стає дуже м'яким та пластичним. Існує кілька способів виготовлення пресованого бурштину.

Для того, щоб отримати більш прозорі світлі тони бурштину, використовують термообробку в автоклаві, після чого охолоджують. Так виготовляють найцінніший та дорогий бурштин, який вставляють в золоті або срібні вироби.



Рисунок 23 Сучасні вироби з бурштину

ПЕРЕЛІК ДОДАТКІВ

1. Презентація Microsoft PowerPoint «Магічні властивості мінералів», Кайда Л.С., 2019 р.
2. Відео «Бурштин» з циклу передач «Магія виробництва», телеканал БТБ.
3. Відео «Рекордний алмаз» з передачі «ТСН Live», телеканал 1+1.
4. Відео «Українські алмази» з передачі «Ранок», телеканал Інтер (російською мовою).
5. Відео «Лабораторні ізумруди», білоруський телеканал СТВ.by (російською мовою).

Всі вище перелічені відео записи доступні у відкритому доступі та zdarma.