# Содержание:

***Введение. 2***

***Легенды и правда о нефрите. 3***

***Заключение. 12***

***Литература: 15***

# Введение.

Химическая формула **Са**2 **(Mg, Fe)**5 **[Si**4**O**11**]**2**[OH]**2. Содержание компонентов (в %): **SiO**2 - 55—57, 6, **CaO** 11,8—16, **MgO** 18,8—25,7; присутствуют **FeO** 0,1—8, **Fе**2**О**3 и **AI**2**O**3 0,1—5, **Н**2**О** до 4, реже **Na**2 и **К**2**O**, которых в саянских нефритах содержится до 2%. В качестве изоморфных примесей отмечены (в %): **ТiO**2 До 1, **Сг**2**O**3 0,1—1, **MnO** 0,1—0,25, **NaO** 0,17, **СаO** до 0,1. Все нефриты СССР по составу близки к маложелезистым тремолитам. Сингония: моноклинная, обычно нефрит образует плотную массивную или сланцевую миноминеральную породу спутанно-волокнистой микроструктуры—основной причины удивительной вязкости нефрита. Цвет: преимущественно зеленый, различных оттенков (от светло - и яблочно-зеленого до голубоватого и оливкового), реже встречается белый (непрозрачный, водяно-белый, просвечивающийся, желтоватый), серый и черный. Цвет нефрита обусловлен хромофорными элементами: **Сг**3+ (зеленые разности), **Fe**2+ и **Fe**3+ (серо-зеленые, желтоватые и др.). Относительная концентрация указанных ионов обусловливает различный цвет нефрита, возможно влияние никеля. Часто окраска нефрита неоднородная, пятнистая, полосчатая. Твердость: 5,5—6,5 по шкале Мооса; у разностей, содержащих тальк и серпентин, до 5,5.

Плотность: 2,8—3,3, возрастает с увеличением содержания окиси железа.

Излом: неровный полураковистый или занозистый.

Блеск: стеклянный, иногда жирный. Прозрачность: от просвечивающего в сколах и пластинах толщиной 1—1,5 см до непрозрачного. Светопреломление: ng=\ ,667, n„=l,659, n„=l,647. Двулучепреломление: 0,020. Дисперсия: отсутствует. Плеохроизм: слабый, от желтого, до коричневого и зеленого. Абсорбция: 689, 663 нм (главные полосы спектра поглощения нефрита, указывающие на наличие хрома),

# Легенды и правда о нефрите.

В древности считали, что нефрит обладает многими лечебными свойствами: приносит успокоение, излечивает почечные болезни, с чем и связано его название (от греч. **nejroV** (нефрос) — почка). Небольшие по размеру гальки нефрита по внешнему облику напоминают почку. Удивительные свойства нефрита — его крепость (в два раза прочнее стали), вязкость, стойкость к истиранию и воздействию кислот с давних времен привлекали к нему внимание человека. Археологическими изысканиями обнаружены предметы из нефрита, относящиеся к неолиту. Из нефрита изготавливали различные орудия труда и вооружение, вырезали амулеты (в основном из белого нефрита), фигурки богов, украшения. Особенно большой популярностью пользовался нефрит в Древнем Китае, где он ценился настолько высоко, что из него делали бляшки, имевшие хождение наравне с монетами; нефритовые грузики были эталоном для взвешивания золота, а послам в качестве верительных грамот вручали пластинки из нефрита. Во всем мире известны знаменитые китайские резные изделия: вазы, чаши, шкатулки, фигурки животных, пагоды, шары, расположенные один в другом, и другие ювелирные изделия. Нефрит до середины XIX в. ввозился в Россию из Китая. В это время Петергофская гранильная фабрика приобретала темно-зеленый нефрит по тысяче рублей за пуд, а за более качественный цена удваивалась. В середине XIX в. Г. М. Пермикиным были выявлены в Восточном Саяне валуны нефрита, а затем первое коренное месторождение. Изделия Петергофской гранильной фабрики из саянского нефрита демонстрировались на Всемирных выставках в Лондоне и Париже в 1862 и 1867 гг.

В России, особенно в послевоенные годы, работами Всесоюзного промышленного объединения «Союзкварцсамоцветы» выявлены новые месторождения в Восточном и Западном Саяне, Джидинском районе Бурятской АССР, на севере Красноярского края и Полярном Урале. Большинство месторождений нефрита относятся к метасоматическому типу и приурочены к гипербазитовой (дунит-гарцбургитовой) формации. В Витимском районе обнаружен новый для России генетический тип месторождений, связанный с карбонатными породами и характеризующийся чрезвычайно редкой белой, светло-голубой, салатной и светло-зеленой окраской нефрита.

В настоящее время нефрит пользуется широкой популярностью, как на внутреннем, так и внешнем рынках. Камнерезная промышленность выпускает вазы, подставки, шкатулки, кольца, перстни, браслеты, бусы, вставки в ювелирные изделия и т. д. Используется нефрит и как декоративно-поделочный материал для инкрустации мозаичных панно, украшения интерьеров и др. Нефрит ценится за глубокий и ровный тон окраски, прозрачность и способность принимать зеркальную полировку.

Месторождения нефрита в Восточном Саяне, в Витимском районе Забайкалья и на Полярном Урале отрабатываются открытым (карьерным) способом.

Нефрит — лапидарный камень Правителя Неба и императоров Китая, символизирующий космическую энергию, совершенство, силу, власть, неподкупность, бессмертие. В китайской традиции олицетворяет целый ряд добродетелей: моральную чистоту, справедливость, искренность, мужество, гармонию, преданность и благожелательность. Императорская нефритовая печать символизировала, что власть императору дана Небом. Множество оттенков нефрита, от белого к зеленому, голубому и красному — почти черному, позволяли различать предметы культа по цвету так же, как и по форме. Наиболее известные символы — ПИ на воротах Рая (зелено-голубой диск с круглым отверстием) и ЦЗИН — символ Земли (желтый конус внутри прямоугольника). Несмотря на то, что нефрит был символом Солнца и «ян», его безмятежно-спокойный цвет также связывали с мягкой красотой женского тела и даже с сексуальными отношениями (нефритовая игра). Твердость нефрита — вплоть до XVIII в. добыча нефрита не представляла труда и он служил материалом большинства китайских изделий из резного камня — породила в симпатической магии убеждение, что истолченный нефрит продлевает жизнь, и что нефритовый амулет сохраняет тело от разложения после смерти, отсюда большое количество нефритовых поделок, которые находили в захоронениях Китая. Китайские алхимики верили, что нефрит имеет совершенную форму и в этом смысле замещает золото как символ абсолютной чистоты.

Зеленый нефрит почти также высоко ценился в древней Мексике, где он был символом сердца и крови через его союз с оплодотворяющими свойствами воды. Как и в Китае, кусочки нефрита иногда клали в рот умершим как гарантию их воскрешения. Среди народа маури, Новая Зеландия, красивый зеленый нефрит — поунами, встречающийся на островах Южных морей, обычно использовали для изготовления священного мере — военного жезла, символизирующего власть, и для хей-тики — кулона в виде стилизованной фигуры предка. Нефрит, который называют так из-за того, что большинство камней по форме похожи на человеческую почку, по испанскому поверью, был целебным средством для лечения болезней почек.

Традиционное символическое значение нефрита в китайской культуре с его многочисленными характеристиками вытекает из более мирского универсального символизма литофании. По китайской традиции, нефрит обладает очень важным и привилегированным качеством - бессмертием. Поэтому он фигурирует в обрядах и заклинаниях ещё с третьего тысячелетия до нашей эры, например, в фигурах драконов и тигров, которые представляли цикл упадка и возрождения природных сил. Такой символизм взят из "Шао Ли", относящегося к XII столетию до н.э. Он насчитывает шесть ритуальных воплощений нефрита: Пи, Тсунь (Ts'upg), Ху, Хуан, Куй (Kuei), Чань. Символом Пи является диск с отверстием посередине, обозначающий небо, которое является местом абсолютной пустоты. Ху - это нефрит тигра. Хуан такой же, как и Пи, но сделан из чёрного жадеита и разделён на две или три части; он используется в китайской магии, особенно в обрядах некромантии. Тсунь - символ земли, круглый изнутри и квадратный снаружи, обычно изготавливается из жёлтого нефрита (39). Нефрит относится к мужскому началу - Ян и к сухим элементам.

Название "нефрит" произошло от греческого "нефрос", что означает "почка", за распространенное поверье, будто бы этот самоцвет избавляет владельца от болезни почек. В странах Азии нефрит именуется по-разному, и ему приписывается разное значение. Японцы любят черный нефрит, европейцы - зеленый, монголы - белый.

В зависимости от оттенков, белый самоцвет делят на три разновидности. Более всего ценится белый непрозрачный и чистый нефрит, похожий на легендарный лотос. Он словно говорит своему владельцу: "Да будут чистыми твое сердце и мысли, как лепестки лотоса, корнями уходящие в ил, но чистые от донной грязи". Вторым идет серовато-белый хорошо просвечивающий камень с влажным масляным блеском. И третьим - нефрит цвета слоновой кости.

Считалось, что белый нефрит мягким блеском, глубоким и спокойным тоном способен отгонять буйные страсти, вселять в душу покой и умиротворение. Монголы говорили: "Если тебя безудержно заносит куда-то, если в твое сердце закрались обида и злоба, не дай разгореться этим страстям. Возьми в свои ладони белый и скользкий цагаан хаш (нефрит), сожми его крепче, и он успокоит тебя". Нефрит почитался камнем спокойствия и олицетворял главную восточную заповедь: "Не волнуйся и не спеши: дней в году много". Старые араты уверяют, что белый нефрит обладает и сверхъестественными магическими свойствами. Тонкие пластины из нефрита способны издавать чистый и протяжный звон. Искусно вырезанные белые пластинки эти в Китае и Монголии подвешивались к головному убору или поясу и при ходьбе издавали мелодичный звон, который призван был отгонять злых духов.

По вязкости нет ни природных, ни искусственных соединений, равных нефриту. На одном сибирском заводе проделали опыт: под паровой молот положили глыбу нефрита. Молот обрушился на нее - наковальня вдребезги, а глыба осталась невредимой. Плотная масса камня состоит из бесчисленных тончайших волокон, подобно войлоку сложно переплетающихся между собой. В китайской "книге стихов" мягко блестящая поверхность нефрита олицетворяет человеческую добродетель, его нерушимость - символ знаний и разума; углы камня, которые нельзя притупить, символ правосудия. Чистый, прекрасный звук, который издают тонкие пластинки из нефрита при ударе, - отголосок невыразимой божественной музыки, выражение счастья.

Китай был первой страной, где нефрит стали использовать в качестве художественного материала, здесь он сделался предметом культа. Из нефрита изготавливались ритуальные вазы для вина, жертвенной крови, зерна и воды, знаки отличия императоров и придворных. Еще в VI в. до н.э. император носил нечто вроде митры, украшенной пластинками из нефрита, такие же пластинки висели на его кушаке и кушаках его приближенных.

Большие светло-голубые круги из нефрита применялись при богослужении, а круглые нефритовые блюда с выгравированными драконами - при молениях о дожде во время засухи.

Нефрит считается "камнем жизни". Он относится к знаку Девы и считается, что приносит счастье, если оправлен в серебро или платину, но не в золото.

Оригинальная форма китайского иероглифа «рао», означающая "драгоценный", состоит из контуров дома, с символами внутри него - нефритовых бусин, раковины и глиняного кувшина. Это говорит о том, что в ранние времена появления письменности китайцы уже собирали нефрит и использовали его 6 качестве украшений. Старейшей формой иероглифа "король", служил символ нитки нефритовых бус, которые и по сей день используются в Китае в качестве знаков отличия высших чинов власти.

Хорошо известно, что между обычаями и привычками наиболее цивилизованных аборигенов Нового Света и древними египтянами находят множество аналогий. Одним из примеров может быть обычай класть кусочек chalchihuiti нефрита или другой зеленый камень в рот знатного человека после его смерти, называя камень сердцем умершего. Среди более бедного населения для этих же целей использовался более дешевый камень texaxoctli. В египетской "Книге Мертвых" мы читаем о правилах, предписывающих класть полудрагоценный камень на мумию или в нее как символ, означающий сердце этого человека. Объяснение, почему для этих целей древние мексиканцы брали именно зеленые камни, госпожа Зелия Нуталль находит в двух значениях слова на языке Науатль - xoxouhqui-yolloti, означающего обычно "свободный человек", а в литературе - "свежесть или зеленое сердце". Таким образом, камень был символом положения умершего и его сердца. То, что нефриты часто находили разрезанными на несколько частей, свидетельствует о том, что их высоко ценили; по предположениям доктора Ерла Флинта, вождь отрезал кусочек от своего нефрита, который носил как отличительный знак своего положения, даря его как украшение или амулет своему родственнику.

Некоторым "погребальным нефритам", то есть тем амулетам, которые хоронились вместе с мертвым, давали название han-yu, или "ротовой камень", так как его клали в рот умершему, дабы защитить его. Музей Искусств Метрополитэн в Нью-Йорке содержит огромную коллекцию из 279 образцов нефрита из китайских могил, найденных за последние 5 - 6 лет и подаренных музею господином Самюэлем Ф.Петерсом. Цвет этих камней не очень привлекателен, так как в результате продуктов распада тела и поглощения других химических веществ из могилы в течение долгого времени, во Многих случаях тысячи и более лет, на них появились бурые пятна.

Использование китайцами нефритов так разнообразно и восхищение их свойствами так велико, что они наделяют нефриты еще и музыкальностью. Из набора продолговатых пластинок из этого камня одинаковой длины и ширины, обычно около 1,8 футов длины и 1,35 футов ширины, пронумерованных от 12 до 24 извлекают гармоничный перезвон при постукивании по ним; различие нот зависит от разной толщины отдельных пластинок. "Каменный перезвон", использовавшийся при дворе и в религиозных церемониях, состоял из 16 недекорированных камней, а те, что были известны как "певческие", состояли из 12-24 пластинок причудливых резных форм. Это использование нефрита в качестве музыкального инструмента уходит корнями в глубокое прошлое Китая. Говорят, что Конфуций был очень обеспокоен бесплодностью своих попыток изменить мораль современников - находил утешение в игре на "музыкальном камне". Крестьянин, услышавший его мелодию, воскликнул: "Действительно переполнено сердце того, кто так колотит по музыкальному камню!"

Украшения из нефрита высоко ценились маори из Новой Зеландии и назывались hei-tiki ("резной амулет нашею"). Украшения этого .типа представляли собой грубое и гротескное изображение человеческого лица, или форм, и в основном считались схематическим образом далеких предков. Голова часто склонялась вправо или влево, а глаза, которые были очень большими, иногда с перламутром, смотрели под углом 45 градусов. Эти украшения были не только памятниками, но и якобы осуществляли некую связь между великими предками, которые их когда-то носили, и потомками, удостоенными чести обладать этой фамильной реликвией. Во многих случаях, если род вымирал, последний мужчина завещал похоронить вместе с собой hei-tiki, чтобы тот не попал в чужие руки.

Нефрит, известный у маори под названием punami ("зеленый камень"), был такой редкостью, что для его поисков приходилось прибегать к помощи tohuriga - "колдуна". Отправляясь на поиски этого камня, искатели брали с собой tohunga, и, когда экспедиция достигала той местности, где нефрит обычно находили, колдун уединялся и впадал в транс. Очнувшись, он рассказывал, что встретил дух умершего или живого человека, который указал ему место, где искать нефрит. Затем колдун приводил людей в данное место, где в любом случае находили больший или меньший кусок этого камня. Естественно, колдун предварительно удостоверялся в наличии камня на указанном месте.

Камень называли именем человека, дух которого указал место, и придавали ему гротескную форму, представляющую этого человека. Легко понять то почтение, с которым относились к такому камню по причине не только семейной драгоценности, переходящий из рук в руки, но и в связи с его таинственным происхождением.

Главным центром добычи нефрита был город Хотан Восточного Туркестана, который поставлял мускус и в изобилии нефрит. Вот как сообщается о нем в легенде: "Священная река Ию течет мимо города с вершин Куэня, и в предгории их она разделяется на три потока: один - это ручей белого ию, второго - зеленого, третий - черного. Каждый год, когда приходит пятая или шестая луна, реки выходят из берегов и несут с вершин много ию, который собирают после спада воды. Запрещено народу подходить к берегами реки, пока хотанский властитель не подойдет сам, чтобы сделать свой выбор", - пишет историк Хотана Абель-Ремюза. Абель-Ремюза утверждает, что нефрит подобен красоте девушке, и если при второй луне с деревьев и трав начинает стелиться особенный блеск, это будет означать, что в реке появился ию. Потому и город Хотан прозван китайцами Ию-тян.

Из коренных месторождений в верховьях Яркенда в Памире свыше пяти тонн нефрита посылали китайскому императору, пока его сын не заболел, отдыхая в кровати из добытого в Яркенде нефрита. Тогда император Китая запретил ломать в ущельях Яркенд-Дарьи зеленый камень, заковал в цепи и приказал бросить на дороге отправляемую в Пекин глыбу. А добывать нефрит с тех пор разрешалось лишь из реки: рабы и солдаты, стоящие по пояс в воде, должны были перехватывать катящийся по дну камень и выбрасывать его на берег.

Академик В.А. Севергин в "Первых основаниях минералогии" писал: "В восточных странах делают из него болванчики, чашечки и черенки к ножам, саблям... он в сих обработанных вещах чрезвычайную имеет крепость. Он имеет название свое от мнимой прежде лекарственной его силы прогонять камень почечной и мочевой, чего ради его при себе носили". (Спб., 1798. Кн.1. С. 214-215).

Чтобы познакомиться с нефритом, необходимо поехать в Самарканд и в старой части города посетить усыпальницу Тимуридов - знаменитый мавзолей Гур-Эмир. В центре зала вы увидете несколько крупных могильных камней, среди которых выделяются два: большой, белый, полосчатый из одного куска мраморного оникса, который стоит на могиле Улутбека, внука Тамерлана, и другой, поменьше, из зеленого нефрита, прекрасно отполированный - на могиле Тамерлана. Камень был разбит посредине на две части. По одной из легенд, он был разбит Надир-шахом во время завоевания Самарканда. Завоеватель искал в камне скрытые сокровища Тамерлана. По второй легенде, камень похитили разбойники в надежде найти в нем золото, но при погрузке на верблюда камень уронили и разбили. Рассерженные воры бросили его, и он был снова возвращен на могилу Тамерлана.

После образования КНР китайские археологи вскрыли могилу тринадцатого императора династии Мин Чжу-Инцзуня, похороненного в 1561 году. И увидели в центре камеры на постаменте гроб императора, по бокам гробы обеих жен, а вдоль стен горы серебра, золота и различные валуны нефрита. То, что нефрит был помещен в погребальную камеру вместе со слитками золота, говорит о его высокой цене.

В усыпальнице находилась белая нефритовая пиала императора, для которой был сделан филигранный золотой подпиальник; изящные серьги одной из императриц, в которых на золотом кольце висела фигурка белого нефритового кролика трех сантиметров высотой с рубиновыми глазами, снизу к фигурке приделаны цветы из золота с камнями, изображающие лужайку, по которой скачет кролик. Недавно в Бурятии нашли месторождение Белого нефрита, очень схожего с нефритом, пошедшего на изготовление кролика для сережек жены тринадцатого императора из династии Мин.

Китайский писатель Хиу-Чин приписывает нефриту пять достоинств, соответствующих пяти душевным качествам человека: мягкий блеск - мягкосердечию; прочность - умеренности и справедливости; мелодичный звук - познанию наук; негибкость и неизменяемость - мужеству; внутреннее строение, не поддающееся подделке - чистоте. А Ферсман назвал нефрит национальным камнем Китая.

# Заключение.

Нефрит являлся первым материалом для изготовления орудий труда и охоты у древних народов Центральной Азии, Европы, Америки, Новой Зеландии и Австралии. На заре зарождения культуры он наравне с кремнем был орудием борьбы человека за жизнь. Его прочность и вязкость выдерживали самые сильные удары, оставляя лишь небольшие вмятины.

Однажды валун сибирского нефрита положили под паровой молот. При ударе молота наковальня рассыпалась на куски, а валун остался невредимым.

В свайных постройках швейцарских озер, в прибрежных становищах у озера Байкал, в древних постройках знаменитых Микен в Греции, у племени маори на островах Новой Зеландии из нефрита выделывались ножи, наконечники для стрел, молотки и топоры. Они передавались из поколения в поколение и не снашивались при употреблении в течение веков.

По свидетельству Миклухо-Маклая, даже папуасы Новой Гвинеи готовили молотки и топоры из нефрита, хотя камня в залежах земных недр там не обнаружено.

Английская королева Виктория имела превосходной работы нефритовый скипетр, присланный в подарок китайским императором.

В 1826 году учитель иркутской гимназии Н. Щукин впервые обнаружил валуны нефрита на берегах горных саянских рек Онота и Бибоя.

Но более точные данные о нефрите были сообщены Г.М. Пермикиным в 1851 году после того, как он обнаружил большие глыбы нефрита по реке Оноту.

15 ноября Пермикин доставил в Иркутск 1200 килограммов нефрита в двенадцати валунах, 400 килограммов - в одиннадцати, и 800 килограммов несколько позже в одном цельном валуне.

И хотя среди доставленных самоцветов не было молочно-серого, который высоко ценится китайцами, не значилось и ярко-зеленых камней, однако в тонких пластинках, абажурах и колпачках чудный эффект сочно-зеленого цвета был удивителен, а в проходящем свете его прекрасно выступал красивый узор жилок, мелких складок, извилин и пятен, составляющих особую красоту.

В 1872 году на Московской политехнической выставке красовались два стола работы Петергофской гранильной фабрики; на верхней доске одного из них лежали рассыпанные гроздья винограда с листьями из нефрита и ягодами из темного аметиста.

Мировой спрос на нефрит, по оценкам специалистов, может достигать тысячи тонн в год. Пока лидерами в области добычи и поставок нефрита на внешний рынок являются Канада и Австралия - до 300 тонн ежегодно. Россия, без сомнения, могла бы составить им конкуренцию.

"Нефритовый потенциал" нашей страны только в Бурятии вполне позволяет добывать 150-200 тонн в год. При том, что себестоимость добычи этого камня относительно невелика - около 2 долл. за килограмм. А цена реализации на внешнем рынке может достигать 10-16 долл. за килограмм в зависимости от сорта, качества и других характеристик. Готовые ювелирные изделия из нефрита стоят намного дороже. Например, цена нефритовой вазы высотой один метр, изготовленной по индивидуальному заказу, вполне сопоставима с ценой новенькой автомашины престижной модели.

# Литература:

1. Н. Чиприани. Сокровища земли. Драгоценные камни, минералы, горные породы. "Бертельсманн Медиа Москау АО". 2001.
2. Пащенко В.К., Колисниченко С. В. Люди и камни. Памятка для любителей камней-самоцветов. Урал LTD. 2000.
3. Ферсман А. Е. Занимательная минералогия. Урал LTD. 2000
4. Здорик Т. Б. Фельдман Л. Г. Минералы и горные породы. Т. 1. Ювелирные камни и драгоценные металлы. Энциклопедия природы России . ABF. 1998.
5. КЛЕНОВ А.С. Занимательная минералогическая энциклопедия. Педагогика-Пресс . 2000.
6. ЭД А.,ВИАР М.  Минералы мира. Интербук-Бизнес . 1997.
7. Камни и минералы: Пер. с англ. яз. Слово/Slovo . 1999.
8. Баландин Р.К. Энциклопедия драгоценных камней и минералов. Вече . 2000.
9. Батти Х. Минералогия для студентов. Мир. 2001.