

ЦВЕТНЫЕ КАМНИ КЫРГЫЗСТАНА

Осмонбетов К.О.¹, Мосейко Т.И.²

¹ИГД и ГТ, ²Нерудный отряд, Бишкек, Кыргызстан, eakr.info@gmail.com

Аннотация: Кыргызстан располагает богатой сырьевой базой цветных камней, что дает основание надеяться на рациональное использование ресурсов камнесамоцветного сырья, их экспорт – один надежных источников поступления валюты.

Ключевые слова: насыпные картины, декоративно-облицовочные плитки, осветительная арматура, цветной камень, камнесамоцветные сырья

COLOR STONES OF KYRGYZSTAN

Osmonbetov K.O.¹, Moseiko T.I.²

¹Institute of geomechanics and subsoil developmen, ²Non-metallic unit, Bishkek, Kyrgyzstan

Abstract: Kyrgyzstan has a rich raw material base of colored stones, which gives reason to hope for the rational use of resources of gemstone raw materials, their export is one reliable source of foreign exchange.

Key words: bulk paintings, decorative facing tiles, lighting fixtures, colored stone, gemstone raw materials

В группу цветных камней входят разнообразные минералы и горные породы обладающие естественной декоративностью и поддающиеся определенной механической обработке ценность, цветных камней обусловлена тремя основными признаками - красотой, прочностью и редкостью.

Спектр использования цветного камня обширен и многообразен: вставки в кольца, броши, браслеты, кулоны, гаммы, различные камнерезные изделия - от цельковых (без оправы) браслетов, колец, кулонов до ваз, шкатулок, пепельниц, письменных приборов и мелкой настольной скульптуры, а также осветительная арматура, природные картины - рисунчатые пейзажные камни, различного рода мозаики, насыпные картины; декоративно-облицовочные плитки для оформления интерьеров.

Цветные камни служат не только для украшения, некоторых из них применяются различных отраслях промышленности. В современном ювелирном и камнерезном производстве используется около ста видов цветных камней. В соответствии с характером использования они разделяются на: Ювелирные (драгоценные); Ювелирно-поделочные; Поделочные; Коллекционные камни (табл.№1).

В отдельных случаях применение камня не ограничивается рамками одной и даже двух названных групп. Однако это не правило, а исключение.

Наиболее обособлена группа ограночных (ювелирных) камней. Группы ювелирно-поделочных и поделочных камней не имеют столь резких границ.

Первые литературные сведения о камнесамоцветах Кыргызстана приводятся в монографии В.Н.Вебера (1917г.), затем Л.Е.Ферсман (1925г.) пишет о находках рубинов и цирконов. Начиная с 30–70-х г.г. открываются ряд объектов камнесамоцветного сырья, выявленных в процессе средне- и крупномасштабных геолого-съёмочных работ. В это же время развертывает свою деятельность в регионе экспедиция «Средазкварцсамоцветы».

В период с 1970 по 1980г.г. увеличиваются темпы освоения цветного декоративно-поделочного камня. Изучение цветного камня поднимается на качественно новый уровень. В период 1980-1983 г.г. проводятся поисковые работы по изучению алмазности эклогитов и апоэклогитовых пород. Специалисты экспедиции «Средазкварцсамоцветы» проводят специализированные работы вплоть до 1990 г.

В складывающейся к концу 90-х годов ситуации многие геологи ощущают настоятельную необходимость организации в Кыргызстане специальной службы по поискам камнесамоцветов.

В 1989г. главным геологом КМЭГЭИ К.О.Осмонбетовым составляются регистрационная карта проявлений камнесамоцветов республики и докладная записка к ней, с перечнем их перспективных генетических типов и доводами за развертывание поисковых работ на камнесамоцветное сырьё, которое у руководства ПО Кыргызгеология и в Совете Министров Кыргызстана находят положительный отклик. На базе КМЭГЭИ создается специализированное подразделение по поискам камнесамоцветов. Однако, сложившаяся в начале 90-х годов экономическая обстановка ограничила возможности поискового отряда и поставила под вопрос само его существование, которое возможно нанесет небольшой, но невосполняемый ущерб экономике Республики. Сведения о находках цветных камней на территории Кыргызской Республики дают основание предположить об их широком развитии в недрах Кыргызстана.

**Общая классификация цветных камней по Е. Я. Киевленко
(Москва, 1980 г.) с дополнениями Н.В.Кулаковой**

Таблица 1

Группа	Порядок	Главные камни
1	2	3
Ювелирные (драгоценные) камни	I	<u>Рубин, изумруд, алмаз, сапфир синий</u>
	II	Александрит, сапфир оранжевый, зеленый и фиолетовый, благородный черный опал, благородный жадеит, лейкосапфир.
	III	Демантоид, шпинель, благородный белый и огненный опал, аквамарин, топаз, родолит, турмалин, хромдиопсид.
	IV	Хризолит, циркон, кунцит, лунный камень (адуляр), солнечный камень (ферриортотлаз), берилл желтый, зеленый и розовый, пироп, альмандин, бирюза, аметист, хризопраз, эгирин-диопсид, цитрин, содалит, зеленыйgrossуляр, благородный корунд, сапфирин, андалузитограночный.
Ювелирно-поделочные камни	I	Лазурит, жадеит, нефрит, бовенит, малахит, янтарь, горный хрусталь бесцветный и дымчатый, розовый кварц, сердолик.
	II	Агат, амазонит, гематит-красный, родонит, непрозрачные иризирующие полевые шпаты, иризирующий обсидиан, эпидот-гранатовые породы (жады), высокодекоративные яшма, тонкополосчатый оникс, родингит, халцедон, опал, офит и офикальцит, андалузит, grossулярит, цветной пироксен, диопсидовый кошачий глаз (ДКГ), сердофит, гранат, морион, раухтопаз.
Поделочные камни		Яшма, мраморный оникс, лиственит, агальматолит, ангидрит, кремни декоративные, рисунчатый кремнь, роговики декоративные, серпентинит и серпентинитовая брекчия, селенит, эпидозит, туфолава декоративная, гнейсы очковые высокодекоративные, граниты амазонитовые, мизерит, офикальцит, фарфоровые яшмы (глиежи), мрамор цветной высокодекоративный и белый статуарный, гагат, окаменелое дерево, графический пегматит, флюорит.
Коллекционные камни		Арагонит, кальцит, корунд, кварцевые, аметистовые, grossуляровые щетки и жеоды, друзы кварца, целестина, антимонита, аурипигмент и др.

На территории Кыргызской Республики по результатам геологических исследований было зарегистрировано около 440 проявлений и месторождений цветных камней. Но промышленный и практический интерес на сегодняшний день представляют только 82 объекта. Сырьё остальных объектов необходимо доизучить, оконтурить наиболее перспективные камнесамоцветные скопления.

Закономерность размещения цветных камней в республике среди пород различных геологических формаций, многообразие вещественного состава и геологического строения проявлений цветных камней обусловили разнообразие их минеральных видов самого различного происхождения.

Быстроразвивающееся камнерезное производство в Кыргызской Республике резко повысило интерес к цветным камням, они все больше входят в наиболее приоритетные виды сырья.

1. К ювелирным камням относятся редко встречаемые в природе минералы, определяющими качествами которых являются красота окраски, яркий блеск, прозрачность, дисперсия света, высокая твердость, химическая инертность и долговечность. Ювелирные камни представляют собой материальные ценности, а некоторые из них – валютное сырьё. Месторождения ювелирных камней немногочисленные, а крупные кристаллы и агрегаты высокого качества редки.

На территории Кыргызской Республики по результатам геологических исследований было зарегистрировано более 118 проявлений и месторождений ювелирных камней, в их числе аметист, аквамарин, альмандин,grossуляр, андалузит, изумруд, рубин, сапфир и лейкосапфир, бесцветный циркон и гиацинт, топаз, демантоид, хризолит, шпинель, турмалин и др. К наиболее распространенным видам ювелирного сырья в Кыргызстане относятся аметист, цветной турмалин. Практический же интерес могут представлять аметист, альмандин, рубин и изумрудно-зеленый хромдиопсид, ярко-зеленый grossуляр, циркон, андалузит, лунный камень.

Рубином и сапфиром, лейкосапфиром называют благородные разновидности корунда, самого твердого минерала после алмаза. Наиболее яркие представители этих разновидностей имеют соответственно красную (рубин) и синюю (сапфир) окраску, а бесцветную лейкосапфир.

Благородные разновидности корунда образуются в условиях благоприятных для спокойного роста прозрачных кристаллов, поэтому их месторождения редки. Главным источником сырья являются делювиальные и делювиально-аллювиальные россыпи или древние коры выветривания рубина и сапфиросных пород, особенно рубиноносных базальтов. Проявления благородного корунда в количестве 12 объектов зарегистрированы в Баткенской, Ошской, Иссык-Кульской, Нарынской, Таласской областях. На трех месторождениях подсчитаны прогнозные ресурсы и балансовые запасы корунда: Кокбелес (уч-к Центральный) по категории P₁-5119.4кг (сырец), Ормизан по категории C₂-594.5 кг (сырец) и C₂ – 59.4 кг (сортовой), в четвертичных отложениях ручья Ормизан по категории P₁-27.1кг. Заслуживают дальнейшего изучения перспективные объекты: Долон (сапфир), участок 376В; бассейны рек Ит-Тиши и Кашкасу, где рубин и сапфир обнаружены в шлихах и протолочках; Талай (лейкосапфир); проявление благородного корунда Канский, Дукенек, Кара-Суу-Каравшинский, Хаджаачкинский, Кош-Мойнок, Ак-Терек в пределах Туркестанского метаморфического купола.

Проявления **аметиста** зарегистрированы почти во всех областях республики (24 объекта). Наибольшим развитием и перспективностью пользуются объекты главного промышленного генетического типа - линейные зоны, представленные оперяющими трещинами крупных нарушений в эндо- и экзоконтактовых частях интрузивных пород

кислого и субщелочного ряда, входящего в состав гранитовой, гранит-гранодиоритовой, сиенитовой формаций. Именно к этому генетическому типу относятся балансовые месторождения аметиста Кок-Майнак II (145,5 кг аметиста по категории С₂ для галтовки, сырец- 249,3 по кат С₂); Кокпак-Верхний (122,6 кг аметиста по категории С₂ для галтовки, сырец - 332,8 кг по категории С₂); и перспективные: Колба (с прогнозными ресурсами 113,7 кг кабашонного и 3984 г. ограночного сырья), Суек (93 г условно годного кабашонного сырья, 347-615 г/м³ – аметиста сырца).

К популярному виду сырья относятся **гранаты** - красные, зеленые и изумрудно-зеленые разновидности. В Кыргызстане выявлено 3 объекта гранатов. Перспективным объектом ограночного сырья является месторождение россыпного альмандин Магбал с балансовыми запасами вишнево-красного граната для галтовки по категории С₂-3256,7 кг, участок Арчалы I со скоплениями кондиционного ювелирного зеленого граната - демантоида с прогнозными ресурсами 1440 карат (288 г).

Трещинные зоны Арчалинского гипербазитового массива могут рассматриваться перспективными на этот вид сырья, на площади не исключены его россыпные скопления. Несомненный интерес может представлять изумрудно-зеленый гроссуляр проявления Кок-Шаал скарнового типа, где рекомендуются поисковые работы на россыпные скопления ювелирных гранатов.

Хромдиопсид – красивый ювелирный камень, который за изумрудно-зеленый цвет называют сибирским изумрудом, представляющий собой хромсодержащую разновидность диопсида.

На территории Кыргызской Республики в Ошской области зарегистрировано около 13 объектов этого прекрасного камня, проявления которого приурочены к трубкам взрыва и дайкам щелочных базальтоидов, где отмечены вкрапленники прозрачного, полупрозрачного хромдиопсида зеленого и изумрудно-зеленого цвета, пригодного для изготовления кабашонов (Тенгизбайское, Гаумыш, Бегичи и ряд других).

Циркон как ювелирный камень известен под различными названиями - как гиацинт, матара. Россыпные скопления ювелирного циркона найдены в Нарынской области - это проявление Долон с прогнозными ресурсами - 125249,6 карат, проявление 223, которые требуют доизучения и оценки.

Андалузит ограночный с брусковидной призматической формой кристаллов прозрачных, полупрозрачных светло-коричневого и светло-коричневого с розовым оттенком отмечается в андалузитовых сланцах, в аллювиально-пролювиальных отложениях на проявлении Кыркбулак в Ошской области.

Месторождения **лунного камня** (перламутровый или жемчужный шпат) связаны с гранатами и сиенитовыми пегматитами. Проявление лунного камня Арсы зарегистрировано в Нарынской области, в сиенитах Кызыл-Омпульского массива с прогнозными ресурсами иризирующего полевого шпата (10000 тонн).

Алмазы на территории Кыргызстана пока не найдены, однако геологические предпосылки для их обнаружения имеются. Необходимы специализированные поисковые работы на этот вид драгоценного камня.

2.Ювелирно-поделочные камни, используются в качестве поделочного и ювелирного материала.

В эту группу камнесамоцветного сырья входят преимущественно высокодекоративные нестандартные моно- или полиминеральные агрегаты, имеющие красивую окраску и оригинальный текстурный рисунок.

На территории Кыргызской Республики зарегистрировано 135 проявлений ювелирно-поделочного сырья. Самым широкораспространенным представителем этой группы камней является горный хрусталь, офит, и офикальцит; имеются также

проявления агата, халцедона, опала, родингита, нефрита, родонита, бовенита, диопсидового кошачьего глаза, иризирующего полевого шпата,grossулярита и др.

В Кыргызской Республике выявлено около 36 объектов горного хрусталя и расположены они повсеместно.

Перспективными являются ряд проявлений такие как: Чалтасское в Таласской области, представленное 30 хрустальными пегматитовыми телами среди гранатов Кенкольского массива, Куру-Учкуртское с 1000 кварцевыми жилами, 30% из которых являются хрусталеносными, Матча прогнозными ресурсами 32 т дымчатого кварца (раухтопаза) в Ошской области.

Халцедон - это скрытокристаллическая разновидность кварца, полосчатые разновидности которого представлены агатами и ониксами. В Кыргызстане отмечено 9 проявлений халцедона, 10 проявлений агата и одно сердолика. Перспективными месторождениями являются: Улутгау с прогнозными ресурсами халцедонсодержащих пород около 100 тыс.т; Карабулак и Орус-Булак с прогнозными ресурсами агатовидного халцедона 63 тонны в Ошской области и др.

Одним из ювелирно-поделочных камней I порядка является **нефрит**, который отмечен в четырех объектах на территории Кыргызстана - это Джалджир, связанный с апогипербазитовыми метасоматитами, Джалгызурюк и Кансай, Акшийрак - с магниезальными скарнами и Гавиан-Сай с экзогенными глыбовыми выделениями.

К этой же подгруппе относится **жадеит**, проявления которого зарегистрированы в Нарынской Башкельтубек и Донаскудук в Иссык-Кульской областях.

Единственное проявление **лазурита** Неожиданное обнаружено в Иссык-Кульской области при проведении геолого-съемочных работ.

Бовенит - нефритоподобная разность серпентинита желтовато-зеленого цвета обнаружена в проявлении Декабрьское в Ошской области с прогнозными ресурсами 1166,1 тонн бовенитовой породы.

Родингиты относятся к ювелирно-поделочным камням II порядка, зеленоокрашенные разности которых пространственно и генетически связаны с гипербазитами.

В республике отмечено 6 проявлений родингитов, перспективными из них являются проявления grossуляритов Лагерное, родингита Балыкты с прогнозными ресурсами 22,5 тонн и 5.7 тонн соответственно в Нарынской области; Шуран (западный) с запасами кондиционного родингита в количестве 384 кг и Шуран с прогнозными ресурсами диопсидового кошачьего глаза (ДкГ) по категории P₁-I8.3 тонн в Ошской области; Кичи-Акджол в Джалал-Абадской области.

Большим опросом в ювелирно-поделочном производстве пользуется **родонит** или орлец русский, уральский камень второй после малахита. В Кыргызстане выявлено 9 проявлений родонита, четыре из которых являются перспективными: Мустыр с прогнозными ресурсами родонитсодержащих скарнов около 50 тыс.м³ в Нарынской области. Музейное с прогнозными ресурсами по категории P₂-45 т, Джаман-Эчки в Иссык-Кульской области; Башмойнок с прогнозными ресурсами родонита 50 т в Ошской области.

Иризирующие полевые шпаты, обладающие иризацией в голубовато-серых, голубоватых тонах альбит-олигоклаз адуляр, ортоклаз (лунный камень) и др., в желтых, оранжевых, красных тонах (солнечный камень), зарегистрированы на 4 объектах на территории Кыргызской Республики. Перспективным является балансовое месторождение Оттук в Иссык-Кульской области с запасами по категории C₁-I80,2 т, которое является единственным промышленным объектом этого цветного камня на территории Средней Азии.

3. Поделочные камни представляют собой мономинеральные или полиминеральные агрегаты, обладающие повышенными декоративно-художественными свойствами, лучше выраженные в полированной фактуре. Используются поделочные камни для изготовления художественных камнерезных изделий и сувениров, в отдельных случаях при высоком качестве сырья из них могут быть изготовлены кабошоны и плоские вставки для недорогих украшений. В эту группу входят в основном полупрозрачные и непрозрачные минералы и декоративные горные породы, принимающие совершенную полировку с яркими или нежными расцветками, оригинальными текстурными рисунками. В Кыргызстане зарегистрировано около 162 месторождений и проявлений поделочных камней. Наибольшим спросом у ювелиров и любителей камня пользуются ониксы, яшмы, кремни и роговики, серпентиниты, ангидриты, фарфоровые яшмы (глиежи) и др. Наибольшим распространением на территории республики пользуются месторождения и проявления оникса кальцитового и арагонитового состава. Ониксы разнообразны по окраске структуре и текстуре.

Из 78 объектов промышленное значение имеют два месторождения Улутау и Ходжагор с балансовыми запасами соответственно оникса-сырца по категории C_1+C_2 - 213,5 т и C_2 - 150,2 т, кондиционного оникса - 93,9 т и 116,3 т. Несколько являются перспективными и требуют оценочных работ, такие как Дюрасу, Чонкулун, Озгуруш, Бель-Урюк и др.

Яшмы относятся к числу наиболее распространенных в природе кварцевых образований, вобравших весь спектр солнечного цвета от желто-красного до черного и т.д. Такой полной палитры красок не знает ни один камень в мире. В Кыргызской Республике зарегистрировано 20 проявлений, объединенных в 3 генетические группы - метаморфогенная, гидротермальная и осадочно-аллювиальная. Большая часть проявлений связана с основными вулканогенно-осадочными породами кембрийского, нижнерифейского и среднепалеозойского возрастов. Перспективными объектами яшм со значительными прогнозными ресурсами являются следующие объекты: Арчалу (Арчалы I), с прогнозными ресурсами 2700 м³, Джакболот с прогнозными ресурсами десятки тысяч м³, Чолоктор, Шоргосу, Ходжагаир, Башбельчир с прогнозными ресурсами по категории P_2 - 31 млн. м³, Кынды P_2 - десятки т, Кайнар - P_2 - 102 тыс. м³, Кызылбулак - P_2 - 60 тыс. м³ и др.

Роговики то же относятся к декоративным поделочным камням, способным принимать идеальную полировку. Цвет роговинов обычно зеленовато-серый, сиреневый, розоватый, черный с декоративным своеобразным, часто пейзажным рисунком. В Кыргызстане найдено 7 объектов, одно из которых Кумыштаг, балансовое с запасами поделочных роговинов по кат. $A+C_1$ - 13,4 тыс. т. в Таласской области, а три являются перспективными со значительными прогнозными ресурсами, это: Сулуташ, Даванское, Коргонташ.

4. Коллекционные камни относятся к нетрадиционному сырью, которое отвечает требованиям стандартов к соответствующему виду поделочного и ювелирно-поделочного сырья. К коллекционным камням можно отнести высокоэстетичные корки, друзы арагонита, ониксов, щетки из тесносросшихся мелких и блестящих кристаллов кварца, кальцита, граната, аметиста, жеоды с цветным халцедоном, агатом и др. В качестве коллекционных можно рассматривать друзы антимонита, аурипигмента, киновари и других рудных минералов. На территории республики выявлено 22 объекта коллекционного сырья: проявление оникса Ашхона, арагонита - Сарыбий, аместистовых щеток - Абид-Сай, андалузита Кара-Су, барита - Тюя-Муюн, антимонита Кадам-джай, кварцевых щеток - Кульджатор, щеток кварца с киноварью - Чаувай и ряд других.