

УДК 549.0 (470.55)

МИНЕРАЛЫ-ГИГАНТЫ ЮЖНОГО УРАЛА

С.В. Колисниченко

Институт минералогии УрО РАН, Муасс, sanarka@mail.ru

Минералогия Южного Урала отличается большим разнообразием. Множество месторождений, на которых велась и ведется добыча полезных ископаемых, кроме полезного компонента, часто содержат уникальные проявления минералов, порой в виде гигантских правильных кристаллов. В статье собрана информация о находках таких гигантов, по литературным данным, по личным наблюдениям автора и по устным сообщениям геологов.

В статье 6 рисунков, список литературы из 10 названий.

Ключевые слова: минерал, кристалл, кристалл-гигант, месторождение, Южный Урал.

Каменная природа Земли щедра и разнообразна. В своих изумительных произведениях она притягательна своей фантазией, неповторимостью и исключительностью творений. Один и тот же минерал может родиться в разных уголках планеты как столь одинаковым — как близнец, так и неправдоподобно непохожим.

Нет человека, который хотя бы раз не восторгался этими шедеврами — кристаллами! Как восторгается он закатом солнца или морской волной, или каменным нагромождением гор.

Своим совершенством и законченностью форм кристаллы еще на заре появления разума и интеллекта удивляли человека. Особые редкости переходили от человека к человеку, от поколения к поколению на протяжении сотен лет. Легенды о гигантских драгоценных рубинах и алмазах тому свидетельство.

В мире минеральных монстров есть свои циклопы и гиганты. Не каждый уголок земли рождал в своих недрах эти раритеты. На Южном Урале таких уникалов добыто достаточно для большого повествования. Гигантские кристаллы отмечались исследователями-минералогами, геологами. Часто такие создания природы долго хранились, но еще чаще просто уничтожались при добыче или использовались как полезное ископаемое. Редкие находки оседали в музейных коллекциях.

Интересно, что словосочетание «кристалл-гигант» для разных минералов характеризует совершенно различные по величине кристаллы. Например, даже метровой длины кристалл кварца (мориона) с Урала далеко не гигантский для кварцевых жил Казахстана или Украины, где в пегматитах добывались куда более существенные по размерам индивиды. И в то же время прозрачные кристаллы кварца — «диаманты» (херкимерские «диаманты» или южноуральские усть-катавские «диаманты») имеют «гигантские» кристаллы

величиной всего 3—5 см! В данной статье отмечено свыше двух десятков минералов Южного Урала, кристаллы которых обладают выдающимися размерами.

Перовскит. Этот минерал несколько раз радовал уральцев своим «появлением в свете». Впервые найденный на коях Златоустовского Урала, он так и остался «коренным» жителем тех мест. До сих пор самые лучшие и крупные кристаллы этого минерала происходят с Перовскитовых копей Чернореченских гор. Самыми крупными кристаллами считаются образцы из сборов М.П. Мельникова в 1882 году. Это были кристаллы-индивиды с длиной ребра 12 см. Сейчас попадаются перовскиты размерами до 5—6 см. А в редких штуфах насчитывается порой до 30—40 кристаллов перовскита величиной до 4 см каждый!

Циркон. Крупные кристаллы циркона отмечались в Ильменских горах. Один из них — образец, найденный в 1837 году: «...в этой копе [копь № 12 — здесь и далее в квадратных скобках примеч. автора] найден самый громадный циркон в ильменских коях, весом 8 фунтов 61 золотник. Он состоит из нескольких сросшихся в параллельном положении неделимых» (Мельников, 1883). Это удлиненный до 22 см сросток нескольких индивидов весом около 3,5 кг. На копи академика Кокшарова № 20 «цирканы отличались своею величиною — до 1,5 вершков [6,5 см] и встречались очень часто». Кристаллы размерами «с кулак» попадались в Ильменских горах неоднократно в сиенит-пегматитовых жилах. Еще А.Е. Ферсман отмечал, что ему Г.Г. Китаев дарил такой образец (Баландин, 1982). В музее Ильменского заповедника на экспозиции выставлен кристалл 8 x 6 см из окрестностей д. Селянкино.

Гигантские кристаллы циркона постоянно добываются в Вишневогорске на горе Каравай. В нефелиновых пегматитах «Жи-



Рис. 1. Кристаллы микроклина. Длина наибольшего из них 0.75 м. Еремкинская пегматитовая жила, Южный Урал. Фото С. Колисниченко.



Рис. 2. Морион. Кристалл весом 100 кг. Светлинский пегматитовый карьер, Южный Урал. Фото В. Мусатова.

лы № 5» циркон в виде правильных кристаллов достигает размеров более 10 см и веса 2–2.5 кг, кристаллы весом в 1 кг там не представляют редкости. На шахте «Центральной» Вишневогорского месторождения ниобия, по устным сообщениям, был встречен кристалл циркона весом 17 кг!

Микроклин. Этот минерал характерен для гранитных пегматитов. Достоверные данные по кристаллам-гигантам имеются по топазовой копи Полякова на берегу озера Аргизи в Ильменских горах и на Светлинском пегматитовом карьере. Там были встречены кристаллы длиной около 50 см. В 2008 году в пегматитовой жиле у бывшего Еремкина хутора (Кочкарский район) вскрыта зона с кристаллами размером 60 x 75 см! (рис. 1)

Амазонит. Кристаллы крупных размеров отмечены в копиях Ильменских гор. На Лобачевской копи № 85 «...амазонский камень достигал более $\frac{1}{4}$ аршина и собственно с этим кристаллы топаза доходили до фунта весом». На копи № 82 «величина кусков амазонского камня доходила до $\frac{1}{2}$ аршина...» (Мельников, 1883). Кристаллы амазонита до 30 см были обнаружены в копи № 395.

Горный хрусталь. Южный Урал отличается особенно крупными размерами кристаллов кварца. В 1967 году на Светлинском мес-

торожении пьезокварца в жиле № 500 на глубине 13 метров был вскрыт хрустальный погреб с кристаллами. Два кристалла горного хрусталя из этого гнезда весили каждый по три тонны! Это были короткопризматические, с развитыми гранями ромбоэдров кристаллы (их назвали «Юбилейный-1» и «Юбилейный-2»). При обогащении из одного из них было извлечено 92 кг пьезосырья. Второй кристалл хранится у входа в музей «Самоцветы» в Москве. На Астафьевском месторождении крупные кристаллы достигали веса 300 кг при длине до одного метра. Там был добыт уникум — пьезокристалл весом 100 кг! Теренсайское месторождение пьезокварца (Оренбургская область) так же отличилось гигантами. На этом месторождении был встречен самый большой хрустальный погребок Урала — его объем составил 176 м³. Самые крупные кристаллы, добытые из него, весили от 350 до 750 кг. Среди них был известный кристалл «Малютка» весом 784 кг, хранящийся в Геологическом музее Екатеринбурга.

Морион. Крупные кристаллы мориона характерны для Светлинского пегматитового карьера (Кочкарский район). Там работами Ларинской ГРЭ из полостей извлекали кристаллы весом более ста килограммов. Обычно

это были изометричные кристаллы (с короткими призмами и развитыми гранями ромбоэдров). В 1998 году был добыт кристалл мориона длиной один метр и весом 100 кг. Кристалл отличался длиннопризматической обелисковидной формой (рис. 2). Головная часть кристалла была идеально чистой и едва просвечивала в ярком луче света.

Апатит. К северо-востоку от Вишневых гор, на территории г. Снежинска, известно проявление коллекционного апатита под названием «Семь ключей». Кристаллы апатита встречаются в своеобразном пегматите, состоящем из флогопита, альбита и апатита. Апатит вырос среди флогопита в сторону контакта с вмещающими породами (это ультраосновные и серпентинизированные породы) почти идеальными кристаллами бутылочно-зеленого цвета с оливковым оттенком. Самым крупным кристаллом здесь считается индивид длиной около 100 см при толщине до 20 см. Не редкость представляют собой находки кристаллов длиной до 50 см.

Поляковит. В Ильменских горах в копи № 97 впервые в мире открыт и описан минерал поляковит — хромовый аналог чевкинита. В 2007 году в копи в ультрамафит-пегматитовой жиле (рихтерит-флогопитового состава) были обнаружены два кристалла поляковита размерами 12 x 8 x 6 см. Это самые крупные кристаллы за историю исследования минерала. Поляковит встречается там же в жилах карбонатит-пегматитов в ассоциации с монацитом и эшинитом, но здесь его кристаллы достигают размеров только 5–6 см (рис. 3).

Рутил. Кристаллы рутила в жилах гранулированного кварца известны на Кыштымском месторождении, в окрестностях пос. Слюдорудника. Кристалл рутила длиной 23 см хранится в Геологическом музее Екате-

ринбурга. Это один из известных крупных сохранившихся кристаллов. Там же, в окрестности жилы № 126, было найдено скопление кристаллов рутила общим весом около 10 кг, где самый крупный индивид был размерами 18 x 6 x 6 см, а попавшие с ним коленчатые двойники — до 10 см (находка автора, 1985 г.) Из устных сообщений геологов известно, что здесь были случаи находок кристаллов рутила размером до 40 см.

Самыми длинными игольчатыми кристаллами рутила, представляющими собой включения в кварце, нужно считать находку 1942 года на Светлинском месторождении пьезокварца. Иглы длиной свыше 40 см пронизывают кристалл дымчатого хрусталя (образец Геологического музея Екатеринбург).

Титанит. Сфен (титанит) Южного Урала известен из копей Ильменских гор. Там неоднократно попадались кристаллы до 15 см. В Вишневых горах копьевидный кристалл титанита длиной 15 см найден в нефелиновой пегматитовой жиле Свистунова лога (1986 г). Кристалл размером около 20 см обнаружен в подобной жиле Юштинского увала, к северу от Ильменских гор. Бело-кремовые титаниты размерами до 12 x 18 см при толщине 1 см (рис. 4) известны на Николае-Максимилиановской копи (пос. Кусинская Магнитка).

Топаз. Самыми крупными кристаллами топаза на Южном Урале следует считать образцы из Ильменских гор. Здесь описаны кристаллы из амазонитовых пегматитов до 10 фунтов (4 кг) весом (Мельников, 1883). Хотя есть вероятность, что это был указан вес всех камней из одного гнезда. В основном, были встречены отдельные кристаллы в 1 фунт. Длина кристаллов до 20 см. Правильный сине-зеленоватый кристалл весом 720 г найден в россыпях Восточного лога на Светлинском месторождении пьезокварца. Самый круп-

Рис. 3. Поляковит. Длина кристалла 6 см. Копь № 97, Ильменские горы, Южный Урал. Фото А. Титаева.

Рис. 4. Титанит. Размер 8,5 см. Каменный карьер у пос. Строшелей, Ильменские горы, Южный Урал. Фото С. Количенко.





Рис. 5. Топаз розовый.
Длина кристалла 5.7 см.
Копь розового топаза на
бывшем Пророко-Ильин-
ском пришке, Южный Урал.
Фото С. Колисниченко.

Рис. 6. Эвклаз.
Длина кристалла 7.5 см.
Бакакинские пришки,
Южный Урал. Хранится в
Горном музее Санкт-Петер-
бургского государственного
Горного института.
Фото А. Ильина.

ный розовый топаз из окрестностей р. Каменки имеет длину 5.7 см при толщине 1.1 см (рис. 5).

Берилл. Отдельные крупные кристаллы берилла из пегматитовых жил, достигающие по длинной оси до полуметра, были найдены в окрестностях пос. Анненского (Каргалинский район). Подобные трещиноватые кристаллы были обнаружены при вскрытии жили копи № 411 в Ильменских горах. М.П. Мельников (1883) отмечает, что, «по Кокшарову, кристалл в 5 фунтов хранящийся в музее Горного института имеет 25 см длины и столько же в окружности, он синевато-зеленого цвета». В 2011 году в Еремкинской пегматитовой жиле (окр. г. Пласта) в кварцевом ядре были обнаружены правильные длинно-призматические кристаллы зеленовато-желтого берилла длиной 0.75 м! Толщина кристаллов составляла 12–15 см.

Эвклаз. Родина российских эвклазов — «Русская Бразилия», территория, названная так академиком Н.И. Кокшаровым в 1858 году за сообщество минералов золотых россыпей, подобных бразильским. Золотые россыпи рек Каменки и Санарки на Южном Урале подарили минералогии редчайший минерал эвклаз. Тайны его происхождения и многого с этим связанного до сих пор не раскрыты. Самый крупный кристалл почти 7 см длиной нашли на Бакакинских россыпях при промывке породы на золото в 1862 году. Этот эвклаз имеет ювелирное качество, полихромен по

окраске и обладает правильной формой (рис. 6). Хранится в музее Горного института в Санкт-Петербурге.

Шпинель. Самый крупный образец шпинели на Урале был обнаружен в 1882 г. М.П. Мельниковым в полиминеральных карбонатитовых жилах Николае-Максимилиановской копи. Он представлен кристаллом правильной октаэдрической формы весом 21 кг. Кристалл находился совместно с более мелкими индивидами шпинели весом от 2 до 6 кг. Эти образцы хранятся в Геологическом музее Казанского университета.

Корунд. Кристаллы корунда величиной до 0.5 м были обнаружены на Синарском месторождении. Здесь корунд-флогопитовые пегматитовые тела локализованы в ультраосновных породах. Форма кристаллов веретенообразная и боченковидная, цвет розовый, белый или синий. Иногда кристаллы корунда зональные — ядро синего цвета, а кайма — розовая. При разведке и изучении этого проявления в 1944 г. геологи отметили находки крупных кристаллов длиной до 50 см и толщиной до 20 см (Сошина, 1944). В корундовой копи № 299 был обнаружен пластинчатый кристалл синего корунда размером 17 x 15 см (Колисниченко, 2006). Боченковидный кристалл корунда весом 2 кг найден в корундовой копи горы Никольской (Потанинские горы).

Молибденит. Кристалл молибденита диаметром 47 см описан в 1957 году для одной из пегматитовых жил хребта Беркут к югу от

пос. Слюдорудника. Его фрагмент находится в Геологическом музее Екатеринбурга.

Эпидот. Родиной кристаллов-гигантов эпидота на Южном Урале считается Зеленовская копь в пос. Магнитка. Известна находка кристалла длиной в один метр. Образовавшиеся в карбонатных породах кристаллы эпидота хорошо препарированы как самой природой в карсте, так и действиями человека в горных выработках. Прекрасные крупные кристаллы эпидота, порой в сростании с гастингситом, здесь были не редкостью.

Крупные дисковидные кристаллы иттрийсодержащего эпидота («иттрозепидот») описаны в пегматитовых жилах пос. Слюдорудника. Здесь в забоях старинной штольни до сих пор обнажены зеленовато-черные дисковидные кристаллы диаметром от 20 до 80 см при ширине 5–10 см.

Цоизит. Минерал цоизит отличился значительной величиной кристаллов в жилах гранулированного кварца Кыштымского месторождения. Там, в окрестностях пос. Слюдорудник, одна из жил содержала агрегаты и отдельные кристаллы цоизита длиной до 35 см, толщиной 4–5 см. Цвет минерала изменялся от светло-зеленоватого на основании до голубоватого на головке.

Ильменит. Кристаллы ильменита часто наблюдаются в полостях щелочных пегматитовых жил Вишневых гор. Одна из жил горы Долгой содержала около 5 т кристаллов ильменита. Самые большие кристаллы весили около 25–30 кг. В Ильменских горах гигантские ильмениты добывались на горе Фирсовой и в коях № 154–155, размеры кристаллов достигали 30–50 см, вес – 60 кг.

Нефелин. Минерал редко образует хорошие кристаллы, хотя и встречается довольно часто на всем протяжении Ильменских и Вишневых гор. В пегматитах Курочкина лога на старом руднике «Шпат» нефелин образует метровые выделения. В пегматитах горы Долгой встречаются полости с несовершенными кристаллами нефелина. Упомянутый кристалл размером 16 см в поперечнике был найден автором в гнезде с ильменитом и лепидомеланом в нефелиновой пегматитовой жиле, вскрытой канавами на месте строительства музейного корпуса Ильменского заповедника в 1978 году.

Биотит (лепидомелан, черная слюда) – часто описывается в виде крупных выделений минералогами, путешествующими по Ильменским и Вишневым горам. Первое упоминание о находке гигантского кристалла черной слюды было в работе М.П. Мельнико-

ва (1883): в копии № 8 в Ильменских горах «...во время посещения герцогом Максимилианом Лейхтенбергским (1842 г.) добыт был кристалл в 3 пуда 33 фунта весом». В копии № 82 отмечена «черная слюда в виде шестигранных призм до 1.5 аршин шириною». Пластинки лепидомелана диаметром более 0.5 метра встречаются в выработках Вишневогорского месторождения пирохлора.

Гельвин. Впервые на Урале этот минерал был обнаружен в амазонитовой пегматитовой жиле копии № 63 в Ильменских горах. П.В. Еремеев в 1868 году писал, что «плотные выделения его достигают величины человеческой головы, причём он является восточками в письменном граните. От других известных месторождений гельвин Ильменских гор отличается своим некристаллическим видом, находящемся в большом количестве и темно-красно-бурым оттенком» (Еремеев, 1868).

Фергусонит. В мусковитовых пегматитах Слюдяногорского месторождения в окрестностях пос. Слюдорудник неоднократно отмечались находки плохообразованных кристаллов темно-бурого и черного цвета, которые достигали длины 20 см (Белковский, 2010).

Солнечный и лунный камень (олигоклаз или другие полевые шпаты). Солнечный камень распространен в Ильменских и Вишневых горах. Часто встречается в полевошпатовых пегматитовых жилах, где образует кристаллы в крупных полостях. На Потанинском карьере в 2006 году найден кристалл полевого шпата с эффектом солнечного камня размером 29 x 13 x 9 см и весом 5 кг. Кристалл лунного камня там же составлял 14 x 14 x 10 см и весил около 5 кг.

Шеелит. Этот минерал активно добывался на Южном Урале в 30–50-х годах XX столетия. Тогда были открыты новые месторождения вольфрамовых руд – Гумбейское и Боевское, где шеелит составлял основную массу добываемой руды. В литературе упоминается, что во время Великой Отечественной войны в 1941–1945 гг. на Гумбейском месторождении были богатые жилы с шеелитом, где его кристаллы из «хрустальных погребов» достигали размеров 15 см! (Камни мира, 2001).

Монацит. Образец под названием «таблитчатый циркон», привезенный И. Менге из копей Раздеришина в Ильменских горах, при изучении оказался монацитом. Вес этого кристалла составил 362.25 г (Попов, Попова, 2006). Позднее в Ильменских горах таких крупных монацитов не находили.

Самородное золото. У золота кристаллы не превышают величины первых сантиметров. Но можно смело отмечать самые крупные выделения этого минерала, которые называются самородками. Так вот, для России самым крупным самородком считается «Большой треугольник» (в литературе XIX века — «Мировой монстр»), весом 36 кг. Самородок найден в 1842 году рабочим Никифором Сюткиным на Царево-Александровском прииске на притоке реки Миасс — Ташкутарганке. Вторым по величине самородком Южного Урала можно считать «Мидхадский самородок» весом 1 пуд 20 фунтов (около 24 кг), который был найден в коренной рудной жиле около пос. Балканы во второй половине XIX века (Заварицкий, 1926).

Жеода **лимонита** гигантского размера из Бакальских рудников найдена в 1937 году известным горщиком Г.Г. Китаевым (Пронин, 1985). Ее величина составляет 2.5 x 1.5 м, вес 9.5 тонн! Сейчас она находится у здания Геологического музея в Екатеринбурге.

Полиминеральная секреция. Секреции, сложенные полиминеральным агрегатом, известны в окрестностях с. Кизильское. В одном из обнажений эффузивных пород по левому берегу р. Урал автором была обнаружена секреция размером до 70 x 50 см, сложенная кварцем, халцедоном, цеолитом и кальцитом.

Таким образом, Южный Урал при своем богатстве различными минеральными видами отличается присутствием крупных и гигантских их выделений, в том числе и хорошо ограненных кристаллов, что, безусловно, привлекает к нему специалистов-минералогов и любителей-коллекционеров.

Литература

- Баландин Р.К.* А.Е. Ферсман. М.: Просвещение. **1982.** 111 с.
- Белковский А.И.* К минералогии пегматитов Уфалейского метаморфического блока (Центрально-Уральское поднятие, Средний Урал) // Уральский минералогический сборник. Миасс — Екатеринбург. **2010.** № 17. С. 118—124.
- Еремеев П.В.* Записки Императорского Санкт-Петербургского минералогического общества. **1868.** № 4. С. 332.
- Заварицкий А.Н.* Материалы для изучения золотоносных районов Урала. Л.: Издание Геологического Комитета. **1926.** 144 с.
- Камни мира. (Самые красивые и знаменитые). М.: Аванта. **2001.** 183 с.
- Колисниченко С.В.* К истории копи № 299 в Ильменах // Седьмые Всерос. науч. чтения памяти ильменского минералога В.О. Полякова. Миасс. **2006.** 187 с.
- Мельников М.П.* Геогностическая экскурсия по рекам Увелке и Ую в дачах Оренбургского казачьего войска в Троицком уезде. **1883.** (См. также: Мельников М.П. Геогностическая экскурсия по рекам Увелке и Ую в дачах Оренбургского казачьего войска в Троицком уезде // Материалы для геологии России. **1898.** Т. 13. С. 248—375).
- Попов В.А., Попова В.И.* Минералогия пегматитов Ильменских гор / Минералогический Альманах. **2006.** № 9. 151 с.
- Пронин Л.А.* Уральский геологический музей. Свердловск: Средне-Уральское книжное изд-во. **1985.** 285 с.
- Сошина В.Г.* Геологический отчет Иртышской ГРП. **1944.** Челябинский филиал ФБУ «ТФГИ по УрФО» (рукопись).