

ВСЕМИРНО ЗНАМЕНИТЫЙ БЕЛОРЕЦКИЙ КВАРЦИТ И ДРУГИЕ КВАРЦИТЫ АЛТАЯ

В.М. Рычков, С.И. Рычкова

Всероссийское геологическое общество, Горно-Алтайское отделение,
г. Горно-Алтайск

Белорецкий кварцит, или кварцит – белоречит, или просто «белоречит» известен с начала XIX века. Это красивый поделочный и ювелирный камень разнообразной окраски от белой до ярко желтой, красной и черной со звездчатыми вкраплениями пирита. Он приобрел всемирную славу еще в девятнадцатом веке. В литературе множество хвалебных упоминаний о нем. Но мало по существу. Когда, кем найден; когда, кем разведывался; даже очень мало фотографий изделий из белоречита, а уж цветных, представительных снимков вообще единицы. Почему? Попытаемся разобраться и восполнить пробелы в истории этого замечательного Алтайского камня, а также приведем фотографии образцов и изделий. Попутно упомянем и другие Алтайские кварциты, а также кварциты месторождений России. А их немало. Некоторые напоминают белорецкий кварцит, другие – ониксы и агаты. Начнем с общей характеристики.

Кварциты – метаморфические горные породы кварцевого состава. SiO_2 – до 99%. Примеси – слюда, гидроксиды железа, реже других элементов. Структура – кристаллическая, мелко- и тонкозернистая. Твердость – 6.5 – 7. Плотность – 2.5 – 2.65. Блеск – стеклянный. Излом – неровный. Непрозрачны. Поделочные разности просвечиваются в пластинках до 2 мм, редко – больше. Окраска – серая, черная, белая однотонная. У цветных декоративных разностей – окраска различных цветов и оттенков, однотонная или многоцветная, пятнистая, полосчатая. Дефекты – трещиноватость, пористость, ожелезнение. Форма залегания в природе – пластины, линзы, жилы. Кварциты широко распространены, но ввиду невысоких декоративных свойств используются только как технические – флюсы в металлургии, бутовый камень, изготовление доводочных инструментальных брусков, выплавка кварцевого стекла и т. д. Цветные декоративные кварциты редки и стоят особняком.

Месторождения. Основные месторождения цветных декоративных ювелирно-поделочных кварцитов в России: Шокшинское в Карелии и Белорецкое на Алтае.

Шокшинское месторождение расположено в 105 км к югу от города Петрозаводска, на юго-западном берегу Онежского озера, близ станции Шокшинской. Разрабатывается карьером с XVIII века. Кварцит мелкозернистый темно-малинового цвета, без включений других минералов, однородной окраски (рис. 1). Шокшинский кварцит, вследствие уникальной окраски и высокой прочности широко известен. Из него сделан верхний портик мавзолея В.И. Ленина в Москве. Им облицована могила Неизвестного солдата. Еще в дореволюционное время из него делали небольшие колонны (до 3 м высотой), украшавшие дворцы Российской империи и знати. Но, уже к 1980-м годам в карьере преобладали мелкие блоки до 0.1 куб.м. В кровле пластовой залежи кварцита залегают более крупнозернистые песчаники красной окраски. Физико-механические свойства обеих разностей высокие: предел прочности на сжатие малиновых кварцитов 137-149 МПа, красных песчаников – 128 МПа, объемная масса 2.63 г/куб.см. Кварцит трудно поддается обработке, но принимает полировку высокого качества (Осколков, 1984). Вследствие значительной выработанности объемы добычи уже в послевоенное время были невелики, сейчас добыча прекращена. Камень месторождения уникален! Другого месторождения такого кварцита нет!

Белорецкое месторождение.

Известно с 1807 года. Обнаружено поисковой партией, организованной Колыванской фабрикой. Открытие связывают с именем Филиппа Стрижкова, мастера, а впоследствии директора фабрики. Уже в 1808 году из Колывани отправлено в Петербург, к царскому двору, первое изделие. Это была «круглая чаша в диаметре 8,5 вершка белорецкого розового агата; под оной пьедестал из зеленоволнистой ревневской яшмы» (Родионов, 1986). Сначала были найдены небольшие разрозненные глыбы кварцита (по терминологии того времени – розового агата). Таких мест на площади примерно 10x10 км к западу от пос. Белорецкий более двадцати. Приурочены они к промоинам и логам. В целом же местность перекрыта рыхлыми (глины, суглинки, дресва) на 5-20 м, реже на 1-2 м. В тот же сезон 1807 году была найдена и жила кварцита (Ферсман, 1962). Собственно она и составила месторождение. Расположено месторождение в 32 км к юго-востоку от пос. Колывань (где Колыванский камнерезный завод). И в 2км к западу от бывшего пос. Белорецкий. На левом борту речки Белой.

Геологически месторождение приурочено к Ревневско-Амелихинскому гранитному массиву, относящемуся к Тельбесскому интрузивному комплексу среднего девона. В массиве выделяются биотитовые плагиограниты розовато-серого цвета, дайки плагиогранит-порфиров длиной до 200м и мощностью до 10м, дайки темно-серых диабазов длиной до 5 км и мощностью до 50 м. В экзоконтакте с гранитоидами – ороговикованные отложения ордовика-силура. Ширина полос ороговикования – до 500 м. Дайки и полосы ороговикования ориентированы в северо-западном направлении. Жилы кварцитов того же направления (Чеботарев и др. , 1964). Размер первой жилы, найденной в 1807 году, 50x20 м. Жила выработана на глубину 50 м. Ниже кварциты интенсивно перемяты, до дресвы. Отработка жилы закончена еще в конце XIX века. Из белоречита Колыванский завод, в течение XIX – XX веков изготавлял небольшие изделия художественно- utilitarного назначения. Вазочки, пепельницы, шары, набалдашники тростей, фигурки животных, прочую мелкую пластику, а также ювелирные украшения: вставки в броши, кольца, подвески, перстни. Небольшие изделия преобладали, потому что с самого начала разработки месторождения обнаружилась интенсивная трещиноватость, возраставшая с глубиной отработки, а также сильная изменчивость цвета. Яркие красные, малиновые, розовые, желтые, белые разности встречаются лишь локально, в блоках до 300x300x300 мм. Это уже высший сорт. К первому сорту отнесены блоки 150x150x100 мм (ОСТ 41-25-72). Серовато-белые разности, составлявшие более 90% всего объема жилы использовались как сырье для изготовления абразивных доводочных брусков типа «арканзас».

В 1957 году в 2 км к северу от выработанного тела жилы №1 была найдена «Северная жила». Ориентировка жилы субширотная, падение южное под углом 70-75 градусов. Мощность 5-12м, Жила прослежена выработками на 20 м. Перекрыта рыхлыми мощностью до 5м. В связи с ними разыгралась трагедия. Здесь надо сказать о структуре промышленности того времени. В рамках Хрущевских реформ только что организовался Барнаульский совнархоз. От него на Колыванский завод поступил крупный заказ на доводочные бруски из белоречита. Директор доложил о дефиците сырья. И о том, что северная жила тормозится освоением из-за большой мощности рыхлых. Желая помочь заводу совнархоз привлек Всесоюзный трест «Взрывпром». Не долго думая, последний заложил 50 тонн взрывчатки в опытном карьере на теле жилы и взорвал её. «Да мы щас уберем весь рыхляк!» В результате месторождение погублено. Выброшенный взрывом рыхляк упал обратно; всё тело жилы раздроблено. Сырье непригодно для использования!

Понес ли кто наказание, история умалчивает. Скорее – нет. Сталинский порядок тогда уже был ликвидирован. Хрущевская «демократия» в действии!

Позднее предпринимались попытки проследить жилу за контуры разрушения (радиус примерно 10 м) (Леутин, 1980), в том числе и геофизические работы (Писаренко, 1978). Но безрезультатно! Белорецкое месторождение считается выработанным, на балансе не стоит. Хотя в 2004 году «Алтайавтодору» (хозяину Колыванского завода) выдана лицензия на использование ряда месторождений цветных камней Алтая. Туда, как ни странно, наряду с ревневской яшмой, коргонским порфиром, входит и белоречит! Завод использует его и по сей день для изготовления камнерезных изделий. Пошли в ход складские запасы (еще XIX века), а также производится сбор обломков как на месте отвалов жилы №1, так и «Северной жилы». А также сбор глыб по всему Ревневско-Амелихинскому гранитному массиву. Постоянной добычи нет. Раз в году (июль-август), и то не каждый год, организуются временные экспедиции в составе 5-10 человек энтузиастов, оснащенных вездеходами типа «Урал».

Скажем несколько слов об истории изучения месторождения и отработанных запасах.

В разные годы в изучении месторождения принимали участие работники разных организаций. До революции 1917 года это были работники Колыванского завода, ведущие добычу белоречита. Изредка заглядывали географы-путешественники и геологи. (Пилипенко, 1915). Всплеск интереса к белоречитам проявился в 1930-е годы (Томилин, 1931; Комиshan, 1934; Заяковская, 1934; Лунев, Сергеев, 1937). Последние произвели подсчет остаточных запасов (в основном в нижних горизонтах, заброшенных еще в XIX веке) по категориям: А – 3088т, В – 4300 т, С – 5760 т. И.С. Комиshan дал описание месторождения и составил геологическую карту м-ба 1:50 000. Эти работы позволили возобновить добычу кварцита. В послевоенное время на месторождении работала Алтайская партия Иркутского отделения «Росгеолразведки» (Позин и др., 1956; Урумов, 1957). Было установлено, что нижние горизонты тела кварцитов интенсивно раздроблены. Были пересчитаны запасы жилы №1. Они составили всего лишь по категории В – 262 т, по С₁ – 54,7 т, по С₂ – 166,7 т. И обеспечивали работу Колыванского завода лишь на 2 года. Тогда же открыта «Северная жила». Запасы по категории С₁ – 15280 т, С₂ – 21020 т. Судьба этой жилы описана выше. Позднее работала Нерудная ГРП ЗСГУ (Леутин, 1973; Шкатула, 1968, Леутин, 1980). Найдено несколько мелких непромышленных тел кварцитов. Есть несколько работ по обобщению материалов на КЦС Нерудной ГРП (Леутин, 1990; Лобанов, 1990) а также Алтайской геофизической экспедиции (Фалалеев, Афоничкина, Ченцова, 1994), где кратко упоминаются и белорецкие кварциты...

Упомянем и о других возможных источниках кварцитов на Алтае.

В работе Ю.А.Фалалеева, Е.П. Афоничкиной, Н.П. Ченцовой (1994) утверждается, что на Алтае выявлено около тридцати объектов с кварцитами, из них тринадцать проявлений. По Эдиганскому, Сентелекскому и Марчетинскому проявлениям подсчитаны запасы (С₂+С₁), составляющие соответственно – 32, 500, 30 тыс. куб. метров. По цвету разнообразны – от белых, черных и серых до бордовых, кирпичных и вишневых. Но пригодны лишь в качестве абразивного материала. В некоторых пунктах минерализации отмечены и декоративные разности. Особо надо отметить железистые кварциты (джеспилиты) Быстрянского и Калгутинского железорудных месторождений. Они с богатой палитрой коричневых и красных тонов, доходящей до огненной. А джеспилиты крупного Калгутинского железорудного месторождения представляют тонко-извилисто полосчатые породы, где рисунок формируют полосы стального или серебристо-белого цвета (гематитовые), чередующиеся с вишнево-или густо-красными (кварцитовыми). Образуется очень декоративный рисунок, напоминающий ониксы или агаты. Трудно поддаются обработке, т.к. полосы разной твердости. После полировки получается рельефный рисунок (Иванов, Крупчаников, Банников и др., 1991). Пример таких джеспилитов показан на рис. 2. Джеспилиты Быстрянского месторождения на рис. 3. Фото №1 сделано авторами в 2011 году в экспозиции Минералогического музея при территориальных геологических фондах (бывшего ЗСГУ) в городе Новокузнецке с любезного согласия его ст. научного сотрудника Юрия Сергеевича Надлера; фото №2 – из

экспозиции Майминского «Музея Камня» (2008), с согласия его директора – Татьяны Владимировны Кульбеды; остальные – авторские фото образцов из собственной коллекции.

Ну и, наконец, приступим к описанию образцов белоречита и изделий из него.

На рис 4-13 приведены фото, показывающие всю палитру белоречитов. Рассматривая их, действительно приходится признать, что «деды» начала XIX века были правы. Белорецкий кварцит – это розовый агат. Он полосчатый, просвечивающий, красно-розово-черный как на фото 4; яркий красно-желтый просвечивающий, как на фото 5 («солнечная корона»); огненно-красно-розовый, как на фото 6; брекчиевидный красно-розово-черный, непрозрачный, как на фото 7; желтый полупрозрачный, как на фото 8; пейзажный полупрозрачный агат «закат солнца», как на фото 9, где представлена вся гамма цветов от черных до красно-желтых с веточкой дерева; белый непрозрачный с коричневыми дендритами, как на фото 10; древовидный, типа «окаменелого дерева» в коричневых тонах, как на фото 11; белый, как на фото 12; Пейзажный, как на фото 13. Особо поражают яркие красно-желтые тона фото 5-6. Они очень редки! Более часты спокойные розовые тона, которые используются камнерезами для вырезания бутонов роз, или муляжей фруктов. Большая часть представленных образцов смотрится как самостоятельные картины и не требует дополнительной обработки!

Теперь об изделиях. Разделим их на две группы.

Первая – это изделия Колыванской фабрики (в историческом контексте – Колыванская шлифовальная мельница; потом Колыванская фабрика; сейчас – Колыванский камнерезный завод).

Вторая – изделия с белоречитом работы выдающегося мастера камнеобработки и ювелира из Горно-Алтайска – Виктора Александровича Трифонова.

А) Изделия Колыванского завода.

На фото 14 – Одно из изделий из белоречита, отправленное из Колывани к царскому двору в 1846 году и находящееся в экспозиции Эрмитажа. Чаша овальная из желтого непрозрачного белоречита. Солидно, но, прямо скажем, не смотрится! Нет блеска и полу-прозрачности камня! Несколько подобных снимков и побудили нас написать панегирик белоречиту. Может дело в качестве фотографии, взятой нами из книги А.Родионова «Колывань камнерезная», 1986. Может блеск пропал из-за двухвековой пыли въевшейся в камень. Более представительны современные вещи, взятые из «Каталога изделий Колыванского камнерезного завода» за 2009 год. На фото 15 – ваза с фруктами, в традиционном стиле. Желтые и красные «фрукты» – из белоречита. Еще более представительны вазы «Осень» и «Гимн солнцу» (рис. 16). В последней, несколько портят впечатление серые тона Лишены этого недостатка пепельницы «Лист» и «Лоток» на рис. 17. Они исполнены в спокойных желто-розовых тонах. Другое направление творчества художников Колывани – мозаичные панно. Пример такого панно – на рис. 18. «Звездный конь» – наиболее представительная картина в стиле флорентийской мозаики. Кстати «Звездный конь» и пепельница «Лист» не только использованы для рекламы, но и экспонируются в музее при заводе. На рис. 19 показан процесс производства шкатулки из белоречита в цехе Колыванского завода. Слева – шкатулка; справа – художница, занимающаяся ею. На рис. 20-22 – изделия из белоречита демонстрирует экскурсовод, а в 1980-х годах – главный технолог завода – Виктор Степанович Дударенко – наш старый приятель. Слева – панно и пейзажные агаты, справа – сам Виктор Степанович. В заключение рассказа о заводе приведем фото здания, построенного еще в конце XVIII века (рис.23). Оно использовалось до начала 1990-х годов, затем было разрушено «прихватизаторами»; сейчас восстановлено в рамках краевой программы воссоздания исторических мест края и организации туристических объектов. В летний период завод интенсивно посещается туристами (до 200-300 человек в день). Есть туристские маршруты из Барнаула, Бийска и Белокурихи.



**Рис. 1. Кварцит, Шокшинское м-ние.
Карелия**



**Рис. 2. Кварцит-джеспилит,
Калгутинское м-ние**



**Рис. 3. Кварцит-джеспилит, Быстрянское
м-ние**

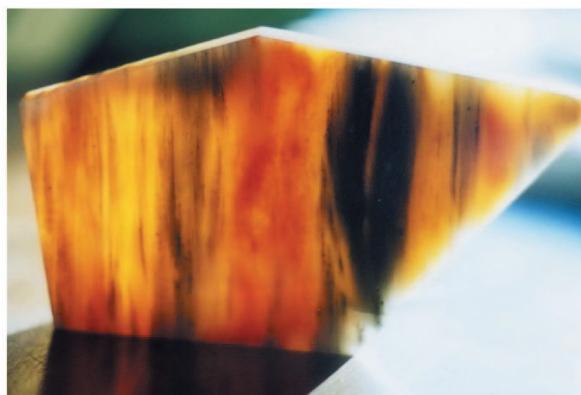


Рис. 4. Белоречит-агат



Рис. 5. Агат «Солнечная корона»



Рис. 6. Огненный белоречит



Рис. 7. Брекчиевидный белоречит



Рис. 8. Желтый белоречит

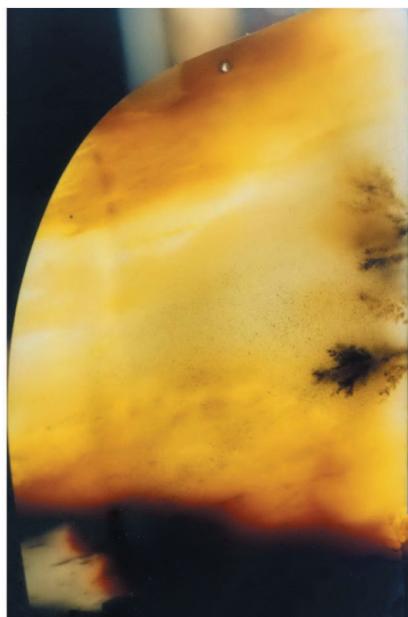


Рис. 9. Пейзажный агат

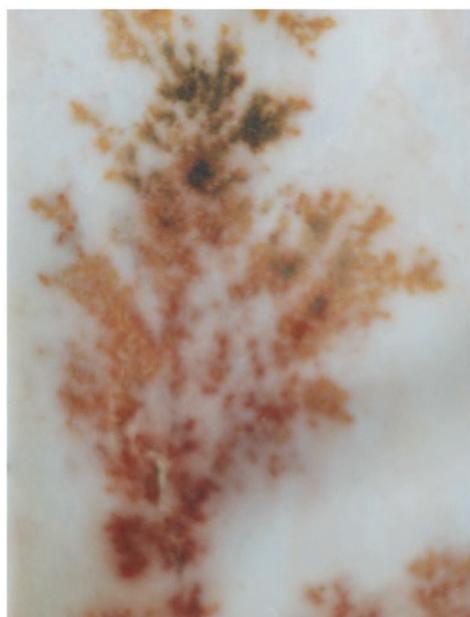


Рис. 10. Моховой агат

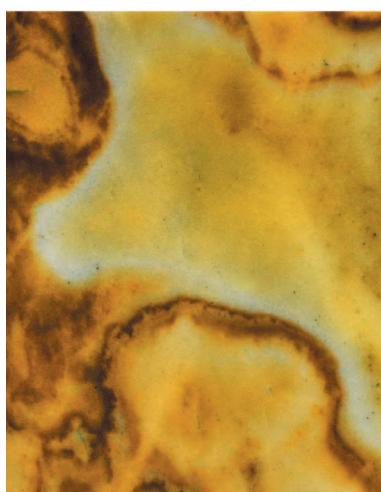


Рис. 11. «Окаменелое дерево»



Рис. 12. Белый белоречит

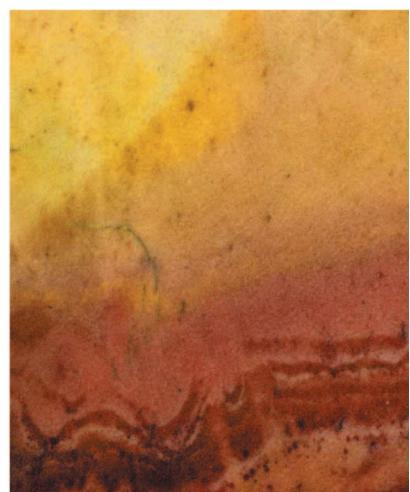
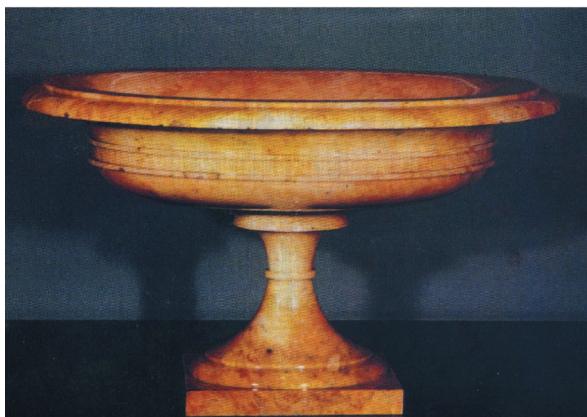


Рис. 13. Пейзажный агат



**Рис. 14. Чаша овальная. Эрмитаж.
1846 г.**



Рис. 15. Ваза с фруктами. 2009 г.



**Рис. 16. Вазы «Осень» и
«Гимн солнцу». 2009 г.**



**Рис. 17. Пепельницы
«Лист», «Лоток»,
«Овальная». 2009 г.**



**Рис. 18. Панно «Звездный
конь». Музей ККЗ. 2009 г.**



**Рис.19. Изготовление шкатулки на
Колыванском заводе. 2009 г.**



**Рис.19-а. Общий вид цеха и Мастер,
создающий шкатулку**



Рис. 20, 21. Демонстрация изделий из белоречита



Рис. 22. Показ проводит бывший гл. технолог ККЗ В.С. Дударенко. 2009 г.



Рис. 23. Старое (еще XVIII века) здание Колыванской фабрики. 2009 г.



Рис. 24. Скульптура
«Ученая ворона». 2005 г.



Рис. 25. "Ваза с
розами". 2007 г.



Рис. 26. «Визитница "Журавли».
2007 г.



Рис. 27. "Ваза с розами" большая и
мелкие изделия с белоречитом. 2005 г.

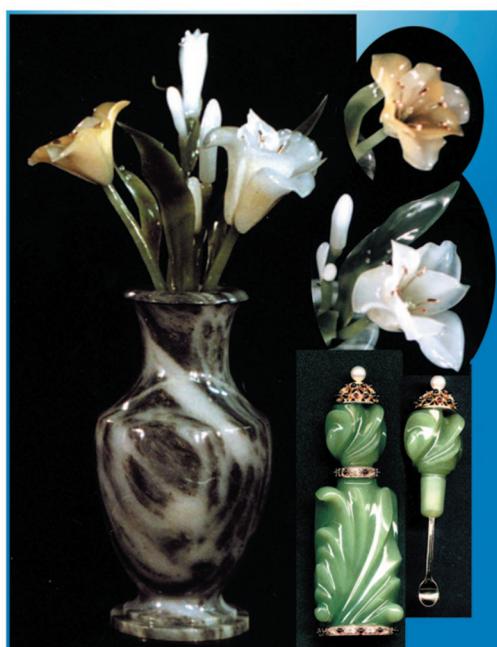


Рис. 28. «Ваза с лилиями» и ее
детали. 2009 г.



Рис. 29. «Ваза с розами»
малая. 2011 г.

Изделия из белоречита В.А. Трифонова.

Фотографии любезно предоставлены для публикации директором ООО «Камнерезы Алтая» В.А Сенькиным. В целом публикация приурочена к 60-летию В.А. Трифонова. Поздравления в разделе «Юбилеи».

Изделия этого художника в другом стиле. Они полны экспрессии и динамики. На рис. 24 – Скульптурная композиция «Ученая ворона» с носом из белоречита, стоящая цепкими когтистыми лапами на книге из белоречита. Совсем другие чувства вызывают изделия Виктора Александровича с цветами. Любимый цветок – роза. Она присутствует во многих вещах художника. Нежные розовые бутоны – именно из белоречита! Такие розы на рис 25, 27, 29. Вазы в разном стиле и из разных материалов, но неизменны розы из белоречита. То полураспустившиеся бутоны, то полностью раскрытие цветы. Впечатление от тонкой работы и от нежного материала – незабываемое! Использован белоречит и в других вещах. А рис. 26 – журавли из белоречита; на рис. 28 – ваза с лилиями. В арсенале Виктора Александровича множество других изделий с использованием белорецкого кварцита. Чашки, вазочки, пепельницы, флаконы для духов, в том числе в национальном алтайском стиле. Все изделия Виктора Александровича изготавляются по индивидуальным заказам. Многие экспонировались на международных выставках и отмечены наградами!

Кратко опишем состояние рынка белоречита. Собственно его отсутствие. Колыванский камнерезный завод, имеющий монопольное право добычи и сбора белоречита, сырье не продает. В ограниченном объеме на рынок поступают только изделия из него. В основном по индивидуальным заказам, с полной предоплатой. Тем не менее, по всей Западной Сибири, все камнерезы используют белоречит! А это, по прикидкам, несколько сот человек в Барнауле, Новосибирске, Томске, Новокузнецке, Бийске, Горно-Алтайске и других городах. И все коллекционеры и любители камня имеют в коллекциях хотя бы одну пластинку из белоречита. На это уже несколько тысяч человек. Не говоря о десятках тысяч рядовых граждан, имеющих изделия со вставками из белоречита. Откуда? Рядовых граждан обеспечивают камнерезы и ювелиры. А к мастерам сырье попадает сложными путями. В основном, это еще запасы Советского времени. Тогда в Колывань ездили за белоречитом, как к себе домой. Он считался поделочным и техническим камнем, всякие ограничения отсутствовали. Можно было набрать обрезков или целые глыбы на так называемом «верхнем складе». А кто попророче, добирались до месторождения, вывозили тоннами! Правда и качество рядового сырья было невысокое. Редко попадались яркие образцы. В основном – серо-белые непрозрачные штуфы. Сейчас ситуация изменилась. Вывозить уже нечего. К тому же дорога до Белорецкого не подновляется, местами размыта, проехать можно только на мощных вездеходах, в основном гусеничных. Да и владелец присматривает, чтоб «чужие» не «шастали». Поэтому появились сведения, что сырье все-таки продается (на уровне «серого» или «черного» рынка). Для любопытных назовем некоторые цифры. Рядовые сорта (однотонные серо-белые с розовым или кремовым оттенком непрозрачные) – по 40-50 долларов за кг. С включениями ярких участков – по 60-70 долл./кг. Яркие красно-желтые, с черно-серыми и белыми зонами – по 100-120 долл./кг. Пластиинки полированные, весом 200-800 г, ярких тонов и пейзажные, просвечивающие до 2 см, аналогичные изображенным на рис. 4-6, 9, 20, 21 – по 500-1000 дол./шт! Покупатели – иностранные коллекционеры с «запада», но есть и соседи из Казахстана, Китая, да и богачи из России. Китайцы приятно удивлены белоречитом. Они считают его дополнением к нефриту и лазуриту. Вместе эти камни создают всю гамму цветов. Подогревает интерес и то, что месторождений нефрита, положим, сотни во всем мире, а белоречита – одно единственное!

В заключение скажем, что белорецкий кварцит жив и, надеемся, еще долгие годы будет радовать любителей камня своей неподражаемой палитрой цветов!

Литература:

Володина Е.И. Малашенков В.Н. и др. Геологическая карта северо-западной части Горного Алтая. Листы М-44-34-Г, М-44-46-Б (северная половина). Отчет Тигирекской партии за 1959-61 г.г. Фонды ПГО «Запсибгеология». 1962. т.1 текст. 310с.

Иванов В.А., Крупчаников В.И. Банников А.Н. и др. Геологическое строение и полезные ископаемые Калгутинского рудного района. Отчет Аргутской партии о результатах геологической съемки (листы М-45-92-В,Г, и М-45-105-А) и геологического доизучения (листы М-45-93-А,В) в Юго-Восточной части Горного Алтая. Новокузнецк, 1991. в 5 т. т. 1 текст. 320 с.

Камни-самоцветы поделочные в сырье. ОСТ 41-25-72. Официальное издание. Москва. Министерство геологии СССР. 1972. 80с.

Колыванский камнерезный завод. Каталог изделий. Рекламное издание. Барнаул. 2009. 60 с.

Комишин И.С. Белорецкое месторождение кварца (Алтай). Труды СОПС. Серия Сибирь. Вып. 17. Изд. А.Г. АН СССР. 1934.

Леутин В.Г. Заключение по результатам поисковых работ на кварциты в Змеиногорском районе Алтайского края. Работы Белорецкого отряда НГРП за 1973 год. Борзовая Заимка, 1973. 70 с.

Лобанов А.В., Придухин А.Г. Отчет о результатах поисковых работ на поделочное и облицовочное сырье для Колыванского камнерезного завода, проведенных Нерудной партией в 1982-1983 годах. Борзовая Заимка. 1983. т.1 текст. 190с.

Лобанов А.В., Фомина П.Л. Характеристика месторождений и проявлений облицовочного и поделочного камня в Алтайском крае по состоянию на 01.01. 1990г. (Отчет о результатах тематических работ Облицовочного отряда за 1989-90г.г.). Борзовая Заимка. 1990. т.1 текст. 290 с.

Осколков В.А. Облицовочные камни месторождений СССР. Справочное пособие. М. Недра. 1984. 192 с.

Пилиенко Л.П. Минералогия Западного Алтая. Известия ТГУ. кн.Х11. 1915. с. 26-31.

Писаренко В.М. Проект на проведение комплексных геофизических исследований с целью направления поисков кварцитовых тел. Майма. 1978. 2 л. гр., 14 с.

Позин С.Я. и др. Предварительный отчет о работах Алтайской партии по разведке Белорецкого месторождения кварцитов в Змеиногорском районе Алтайского края за 1956 г. Новокузнецк. 1957. 97с.

Родионов А. М. Колывань камнерезная. Повествование о рудознатцах, горных инженерах, подмастерьях и мастерах. Барнаул. Алтайское книжное издательство. 1986. 296 с.

Сергеев М.Ф. Отчет о геологоразведочных работах на Белорецком месторождении кварцитов (Рудный Алтай) в 1937 году. Новокузнецк. 1938. 45 с.

Томилин Н.И. Отчет о промразведке белоречита в 1931 году. Новокузнецк. 1932. 55 с.

Урумов Д.В. Отчет о результатах геологоразведочных работ и подсчет запасов по Белорецкому месторождению кварцитов в Алтайском крае за 1956-1957 годы. Работа ИГУ. Иркутск. 1959. 95 с.

Фалалеев Ю.А., Афоничкина Е.П., Ченцова Н.П. Результаты обобщения материалов по камнецветному сырью и поисков новых проявлений облицовочных и поделочных камней (Отчет Нерудного отряда АГЭ за 1991-1994 годы). Новокузнецк, 1994. 27л. гр., 1т. текст. прил., текст 270 с.

Ферсман А.Е. Избранные труды. Том У11. Драгоценные и цветные камни СССР. Издательство АН СССР. М. 1962. 592 с.

Чеботарев В.М. и др. Геологическое строение и полезные ископаемые северо-западной части Рудного Алтая. Листы М-44-34-В, М-44-46-А. Отчет Амелихинской партии за 1959-1964 г.г. Фонды ПГО «Запсибгеология». 1965. т.1. текст. 290 с.

Шкатула Г.И. Отчет о поисковых работах Поделочной партии за 1963, 1965-1966 г.г. и Колыванской партии за 1967 г. Новокузнецк. 1968.