

DOI 10.31483/r-110139

Медведева Анна Алексеевна

Масленникова Светлана Федоровна

**ОСВОЕНИЕ КАМНЕРЕЗНОГО ИСКУССТВА УРАЛА
БУДУЩИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ТУРИНДУСТРИИ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КОЛЛЕДЖА**

Аннотация: авторы раскрывают некоторые специфические аспекты изучения студентами Уральского колледжа бизнеса, управления и технологии красоты (г. Екатеринбург), обучающимися по специальности 43.02.10 «Туризм, истории и особенностей становления камнерезного дела на Урале». Раскрыта роль некоторых мастеров камнерезного промысла в развитии уральского декоративно-прикладного искусства.

Ключевые слова: камнерезное искусство, камнерезные промыслы, Урал, туристская индустрия.

Abstract: the authors disclose some specific aspects of the study the history and peculiarities of the formation of stone-carving in the Urals by students of the Ural College of Business, Management and Beauty Technology (Yekaterinburg) majoring in Tourism 43.02.10. The role of some stone-carving masters in the development of the Ural decorative and applied arts is revealed.

Keywords: stone-carving art, stone-carving crafts, the Urals, tourism industry.

В процессе профессиональной подготовки будущих специалистов туристской индустрии в колледже и вузе огромное значение отводится изучению культуры и искусства родного края. Осваивая богатство культуры и наследие народов Урала, нельзя не остановиться на истории становления и развития камнерезных промыслов региона [10]. Ведь не зря много лет бытует мнение, что Урал – самоцветный край державы [6]. И это отнюдь не поэтическая фраза, а та данность, с которой живут уральцы на протяжении нескольких столетий.

При организации путешествий многое зависит от знаний сотрудника турфирмы и его умения поделиться важной и актуальной информацией с

туристами. Для этого необходимо иметь глубокие познания в области географии туризма, психологии, чтобы предложить потребителю именно то, что отвечает его ожиданиям. В последние годы при ориентации индустрии на внутренний туризм огромный потенциал имеет народная культура, декоративно-прикладное искусство, народно-художественные промыслы, корни которых уходят в глубокое прошлое этноса [9, 7].

Поэтому при подготовке будущих экскурсоводов (гидов) и специалистов туристической индустрии в колледже и вузе огромное значение нами отводится знакомству с историей, культурой, искусством народов Урала, их декоративно-прикладному искусству и развитию художественных промыслов в разные исторические периоды. Посещение музеев запланировано учебным планом. И первым музеем, с которым предстояло познакомиться студентам, обучающимся по специальности 43.02.10 Туризм, стал Екатеринбургский музей изобразительных искусств [5].

В Екатеринбургском музее изобразительных искусств (ЕМИИ) работает прекрасная экспозиция, связанная с камнерезным искусством Урала. Посещая этот музей, студенты познакомятся с основными направлениями, с основными экспонатами, которые их иллюстрируют, и, конечно же, с теми материалами, которые использовались в своих произведениях уральские мастера [3].

Нужно сказать, что становление и развитие искусства обработки цветного камня на Урале связано с организацией Екатеринбургской гранильной фабрики – одной из трех императорских фабрик [11]. Следует напомнить, что в России было три фабрики это Петергофской, Екатеринбургской гранильной фабрики и Колыванская шлифовальная фабрика в селе Колывань Алтайского края [12].

Вот эти три основных центра обработки художественного камня, которые складываются в Российской империи уже в XVIII в. и успешно развиваются до XX в., выстраивают определенную линию развития этого вида промысла. И, пожалуй, в этом отношении Екатеринбург и Екатеринбургская гранильная фабрика занимает уникальное место среди предприятий, занимающихся обработкой цветного камня [14]. Поскольку екатеринбургские мастера не только

работают со своим родным материалом, но нередко сами занимаются его добычей. Ведь многие мастера были не только камнерезами, но и горщиками, то есть теми людьми, кто добывает цветной камень.

Спецификой уральских камнерезных промыслов стал особый подход многих мастеров к своей работе, так как они не только обрабатывали камень, но и глубоко понимали законы «роста» камня, умели его найти, где бы камень не прятался, отлично знали, как он выделяется и как его можно выявить в толще каменной породы. Понимание вот этих законов уральскими мастерами, конечно, помогало им наиболее чутко относиться к материалу, более тонко его чувствовать и понимать, как он может себя повести в процессе обработки. Ведь в камне могут быть какие-то прожилки, вкрапления более твердого материала, что изменит запланированный ход работы [16].

В связи с вышеизложенным, становится понятно особое уникальное положение Екатеринбурга в деле камнерезного искусства.

Организованная в середине XVIII в. Екатеринбургская гранильная фабрика имела свою предысторию. Еще в 1726 году один из отцов – основателей Екатеринбурга Василий Никитич Татищев приглашает шведского мастера Христиана Рефа и организует гранильную мастерскую, положившую начало официальной истории камнерезного искусства [18].

В экспозиции ЕМИИ представлен экспонат – мраморная ваза из красного мрамора, которая, может показать тот формат работ, который проводился на Екатеринбургской гранильной фабрике с середины XVIII в. и вплоть до начала следующего столетия. Подобные работы создавались в огромных масштабах не только в Екатеринбурге. Однако в основном здесь из мрамора вырезали большое количество ваз, балясин, подоконников для активно строящейся в то время северной столицы – Санкт-Петербурга – новой столицы российской империи. Ведь дворцов строилось много, соответственно, и заказов было много. Именно это стимулировало развитие камнерезного искусства и камнерезных промыслов, которые не могут существовать без заказа.

Еще одним немаловажным фактором становления и бурного развития камнерезного искусства на Урале является организация специальной экспедиции в 1765 г. под покровительством императрицы Екатерины II «по розыску мраморов и специальных камней» [6]. И эта экспедиция своими розыскными работами тоже повлияла на открытие новых месторождений уральских самоцветов. А открытий залежей уральских камней становилось все больше и больше, кроме того, постоянно увеличивалось количество их разновидностей. Помимо привычного белого мрамора, который добывался в районе города Полевского, открываются другие его разновидности, прежде всего, цветные. А это сильно повлияло на повышающийся спрос на изделия уральского декоративно-прикладного искусства [15].

Одним из важных направлений камнерезного искусства Урала является создание резных гем и камней, на чем специализировалась в последней трети XVIII – нач. XIX в. Екатеринбургская гранильная фабрика. Гемы – это одна из разновидностей глиптики, представляющая собой обычные миниатюрные кусочки камня, на котором вырезано изображение, которое украшено изображением [3].

В Екатеринбургском музее изобразительных искусств представлена прекрасная коллекция камней, созданных на Екатеринбургской гранильной фабрике. Причем уральские камнерезы выработали два подхода к созданию камней. Камни создаются обычно на материале контрастных тонов, чтобы само изображение было выпуклое (барельефное) и накладывалось на более контрастную, допустим, темную основу [5]. В этом случае используется либо «техника дуплета», когда вырезается изображение (барельеф) отдельно из одного материала и наклеивается на контрастную основу, либо подбираются особые камни, допустим, сердолик или агат, который имеет послойную окраску. Здесь тоже многое зависит от того, насколько мастерски и чутко художник подберет кусочек камня, чтобы его слои были разноцветные.

Таким образом, начала складываться эта особая технология уральской обработки камня.

Изготовление этих камей и гемм уральскими мастерами камнерезных промыслов связано с модой на изделия «в античном духе», которую ввела сама Екатерина II. Как известно, императрица была сведуща во всех новинках, хорошо разбиралась в европейской моде. Кроме того, она являлась страстным коллекционером цветного камня и собрала одну из лучших в Европе того времени коллекций. Эта коллекция сегодня хранится в Государственном Эрмитаже [17].

И вот эта личная заинтересованность императрицы, конечно же, тоже повлияла на большие заказы уральцам. В архивных документах можно даже встретить информацию о том, что не все созданные камей обязательно поступали к императорскому двору. Как правило, они сначала попадали на экспертизу, где принималось решение отправлять их ко двору, либо пустить их в свободную продажу.

Важной составляющей уральского камнерезного промысла является создание печатей из цветного камня. По большей части уральские мастера работают с полупрозрачными или прозрачными камнями, такими как горный хрусталь, дымчатый кварц и на протяжении XIX в. традиция создания печати проходит определенную эволюцию от простых прямых столбиков, где на доньшке гравировалось обозначение владельца этой печати, до фигурных ручек каменных печатей, например, в виде шара или в виде какой-то сложной геометрической фигуры, объемной или, допустим в виде шахматной фигуры [9].

Специалисты связывают появление таких изделий, которые напоминают шахматы, большой популярностью шахмат в XIX веке. Еще одним интересным примером печати являются печати – многогранники. Чаще всего они украшались изображениями знаков зодиака, тем самым позволяя отправителю письма своеобразно датировать это письмо. Это было связано с тем, что в XIX в. скорость отправки корреспонденции отличалась от современной. И поэтому датировка письма, тем более в такой художественной форме, являлась очень интересным жестом и красивым посылом [18].

Малахит – безусловный символ Урала, а в XIX веке это, пожалуй, символ всей Российской империи, его богатства. В Российской империи это один из самых желаемых материалов всеми европейскими монархами. Прекрасный камень малахит известен с глубокой древности. Еще древние египтяне использовали малахит, но в других целях. Он никогда не использовался в таком виде, в каком его начали использовать уральские мастера [19].

Малахитовые изделия широко представлены в Екатеринбургском музее изобразительных искусств. Эти произведения камнерезного искусства из собрания музея демонстрируют особого рода технику обработки цветного камня, которая с середины XIX в. называется техника русской мозаики. Однако нужно восстановить справедливость и отметить, что эта техника зародилась далеко не в России. Она была создана в Европе, а конкретно, во Франции.

Само появление термина «русская мозаика» связано с приездом Николая Никитича Демидова во Францию. Знаменитый заводчик долгое время поставлял во Францию медь для бронзовщиков. И в данном случае нам нужно вспомнить имя знаменитого французского бронзовщика Пьера-Филиппа Томира (1751–1843), который создавал многочисленные произведения по заказу Демидовых. Именно Томиру стал автором первых серьезных и достаточно крупных работ из уральского малахита, которым снабжал его Николай Никитич Демидов [19].

Нужно отметить, что к началу XIX в. династия Демидовых была практически монополистом всех малахитовых запасов на Урале. История малахитового наследия Демидовых очень интересна и познавательна. Его самые великолепные изделия сегодня можно обнаружить во всех уголках мира. Например, Три огромные малахитовые вазы из коллекции Анатолия Демидова были неожиданным образом обнаружены в Мексике в замке Чапультепек, где находится Музей истории, археологии и этнографии. Там же нашлись и малахитовые двери. Эти предметы из демидовской малахитовой коллекции сформировали в музее Малахитовый салон (рис. 1).



Рис. 1. Малахитовый салон. Малахит, бронза. Национальный исторический музей. Замок Чапультепек в Мехико



Рис. 2. Пресс-папье «Ягоды». Неизвестный художник.

Середина XIX – начало XX века. Яшма, аметист, долерит, родонит, кварц, селенит, шлак. Екатеринбургский музей изобразительных искусств

В Екатеринбургском музее изобразительных искусств привлекает внимание посетителей малахитовый столик на ножках-кариотидах середины XIX в. Его столешница выполнена в технике русской мозаики из малахита. В центре видна полоса узора, который составлен из прямоугольных пластин. Эти пластины были использованы по принципу мебельной фанеровки. В мебельном производстве под фанерованием понимается облицовка деталей и узлов изделий

лучёным или строганым шпоном для улучшения внешнего вида, снижения формоизменяемости и повышения механической прочности изделий. Кроме того, здесь можно наблюдать традиционное для данной техники сочетание малахита и позолоченной бронзы [5].

Еще одно важное направление уральского камнерезного промысла связано с флорентийскими традициями, т.е. образцами флорентийской мозаики, созданными в начале и во второй половине XIX-начале XX в. Эта технология требует владения так называемой лучковой пилой. Именно этот инструмент позволяет создать подобное произведение, где цветной камень инкрустирован.

Дальнейший этап развития камнерезных промыслов Урала связано с именем Александра Ивановича Лютина (1814–1884), выпускника академии художеств. Он в 1840 году приезжает в Екатеринбург и становится помощником директора Екатеринбургской гранильной фабрики по художественной части. Александр Иванович всю свою жизнь посвятил этой фабрике и закончил свою профессиональную деятельность уже ее директором. По просьбе А.И. Лютина из Флоренции в сороковые года XIX в. прислали несколько образцов флорентийской мозаики, которые изображают фрукты, плоды, листья и т. д. (рис. 2) [2].

Но нужно отдать дань уральским мастерам-камнерезам, изменившим подход к подобного рода работам. Во-первых, те плоды и ягоды, фрукты, которые изображают уральские мастера, очень реалистичны. Уральские мастера подбирают специальный камень, разрабатывают приемы, благодаря которым малина похожа на малину. Она не просто является неким красным полукруглым пятнышком. Для винограда используют аметист и так далее [8].

Таким образом, все те материалы, которые могут с достаточной степенью реалистичности представить конкретные прототипы, растительные. Собственно говоря, так зародилось новое, достаточно популярное направление – создание ягодных пресс-папье. Эти предметы были очень популярны, они становились участниками всемирных выставок, и достаточно большое их количество сегодня хранится не в российских музеях, а в зарубежных. В частности, в Лувре,

например, можно встретить произведение камнерезного искусства, выполненное на Урале и представляющее ягодную композицию.

Все эти произведения вдохновили Павла Петровича Бажова на создание отдельного сказа, который называется «Хрупкая веточка» [1]. И этот сказ повествует о том, как происходил процесс работы над таким изделием.

Нам известно, что среди мастеров-камнерезов существовала определенная специализация. Один мастер специализировался на винограде, другой – на малине, третий – на листиках, четвертый – на белой смородине, пятый – на черной смородине, допустим, из оникса, и был мастер, который собирал у каждого из этих мастеров все эти плоды и собирал их в композицию.

Октябрьская революция и гражданская война стали для страны тяжелыми испытаниями. Камнерезное искусство едва не исчезло, возродившись в начале двадцатых годов лишь благодаря таким мастерам, как Георгий Данилович Зверев (1894–1970) [15].



Рис. 3. Зверев Г.Д. Слон. 1920-е. Горный хрусталь, демантоид, яшма.

Екатеринбургский музей изобразительных искусств

В коллекции ЕМИИ представлено одно из самых известных произведений, созданных Г.Д. Зверевым, «Слон» (рис. 2). Это хрустальный слоник с глазами из

уральских гранатов – демантоидов, найденных на Урале в середине XIX в., и довольно быстро обретших популярность во всем мире благодаря своему редкому золотисто-зеленому цвету и очень высокой степени блеска, иногда конкурирующего даже с бриллиантом [5].

Следует обратить внимание на непропорциональность фигуры хрустального слоника. Но это совершенно нормальная история, поскольку уральские мастера долгое время работали по моделям Фаберже, создавая для него заготовки. Однако, революция, гражданская война, убийство членов императорской фамилии – все это повлияло и на отношение к имени К. Фаберже, поскольку он был поставщиком императорского двора. Его модели были или разрушены, или утрачены. А многие уральские мастера вообще никогда в жизни не видели слона вживую, поэтому при резьбе допускали некоторые ошибки.

Но, наверное, благодаря этой ошибке «Слон» вызывает у каждого посетителя интерес и умиление. Он является одним из самых любимых у посетителей музея произведений декоративно-прикладного искусства Урала, представленных в разделе «Уральское камнерезное искусство». Во многом это объясняется использованным для резьбы материалом – горным хрусталем, который сам по себе прозрачен и обычно из него создают предметы, которые пропускают свет. А в нашем же случае слоник матовый. Резчик Г.Д. Зверев применяет достаточно сложный технический прием, обрабатывая горный хрусталь до такого матового состояния, которое практически имитирует шершавую кожу слона. Этого добиться очень сложно, поскольку одно неровное движение мастера и абразив, с помощью которого создается эта матовость, может оставить глубокую царапину на хрустале, что сразу испортит будущее произведение.

После окончания Гражданской войны резчик по камню Георгий Данилович Зверев возвращается в Екатеринбург и с 1927 г. плодотворно работает на заводе «Русские самоцветы» (бывшая Екатеринбургская гранильная фабрика). Он участвует в создании многочисленных масштабных работах таких, как «Карта индустриализации СССР» для Всемирной выставки в Париже (1937 г.),

подготовка гербов союзных республик для выставки в Нью-Йорке в 1939 году и многих других [18].

И наш «Слон» – это один из ярких примеров того, как возрождается жанр анималистики в камнерезном искусстве Урала.

Дальнейшая успешная деятельность завода «Русские самоцветы» во многом была связана с деятельностью Свердловского художественно- ремесленного училища №42. Сегодня – это Уральский техникум «Рефей», где обучались и обучаются мастера-камнерезы.

Суровые послевоенные годы именно этим молодым мастерам предстояло в очередной раз практически возрождать камнерезный промысел. Мастера вновь осваивают техники обработки яшмы, малахита и других уральских самоцветов. В экспозиции ЕМИИ особое место занимают работы Оберюхтина Андрея Николаевича (1898–1959), любимым камнем которого стал малахит. Одна из самых известных работ мастера камнерезного промысла – «Ваза» (рис. 4).



Рис. 4. Оберюхтин А. Н. Ваза. 1957. Малахит, металл. Екатеринбургский музей изобразительных искусств



Рис. 5. Е.Е. Васильев Ваза «Космос». 1977. Лазурит, халцедон, латунь.
Екатеринбургский музей изобразительных искусств

В 50–70-е годы XX века главной темой в декоративно-прикладном искусстве Урала становится освоение космоса. И в данном случае следует обратить внимание на работы, созданные по проектам Евгения Евграфовича Васильева (1926–2003), которые исполняют мастера-камнерезы завода «Русские самоцветы» [13].

Коллеги отзываются о Евгении Евграфовиче, как человеке сердцем, чувствовавшим другого, любящего красоту во всех проявлениях. «Когда он делал эскиз, то высекал на камне ясную, всем понятную, основную мысль, главную идею произведения». Е.Е. Васильев создал много произведений камнерезного искусства таких, как [13]:

- сувенир «Сказ об Урале» (материал – орская яшма и нефрит);
- сувенир «Урал промышленный» (яшма и малахит);
- ваза «Тюльпан» (из орлеца);
- сувенир «Вселенная» (обсидиан и самоцветы);
- бокал «Космос»;
- бокал «Кузница» (из флюорита и обсидиана).
- шкатулка в форме эллипса (малахит);

– шкатулка «Пейзаж» и целый ряд других изделий из уральских узорчатых камней.

Ваза и шкатулка «Космос», созданные по проекту Е.Е. Васильева, Виктором Васильевичем Серегиним пользовались интересом у посетителей выставки в УМИИ.

Кроме того, следует обратить внимание, при изучении камнерезного искусства Урала, на творчество известного российского камнереза и ювелира Владимира Яковлевича Бакулина (1929–1984).



Рис. 6. В.Я. Бакулин Сувенир-книга «Сказы Бажова». 1972. Малахит, яшма. Музей истории камнерезного и ювелирного искусства



Рис. 7. В.Я. Бакулин Гагарин. Середина 1960-х годов. Лабрадорит, хибинит, лазурит, яшма орская, калканская, мрамор, кварцит, флорентийская мозаика. Музей истории камнерезного и ювелирного искусства

Владимир Яковлевич закончил Уральское училище прикладного искусства и дизайна в Нижнем Тагиле, вся трудовая деятельность его связана с заводом «Уральские самоцветы», где прошёл путь от рабочего до старшего художника.

Одними из самых известных работ В.Я. Бакулина являются [16]:

- 1) сувенир-книга «Сказы Бажова», выполненная в 1972 г. (рис. 6);
- 2) панно «Гагарин» (середина 1960-х г.) (рис. 7).

Таким образом, все эти работы свидетельствуют об огромном мастерстве уральских камнерезных дел мастеров. Камнерезное искусство Урала как вид декоративно-прикладного, прошел сложный путь становления и развития. Но какие бы не наступали сложные и противоречивые времена, народное искусство выживает. Проходит немного времени и появляются мастера, способные пробудить творческие силы нового поколения творцов-камнерезов. И тогда

уральские камнерезные народно-художественные промыслы вновь оказываются в авангарде Уральского декоративно-прикладного искусства.

Список литературы

1. Бажов П.П. Хрупкая веточка: Сказы / П.П. Бажов; автор вступит. статьи Л.И. Скорино. – 3-е изд. – М.: Дет. лит., 1989. – 112 с.
2. Будрина Л.А. Александр Иванович Лютин и развитие рельефного натюрморта в камнерезном искусстве Урала / Л.А. Будрина // Художественная культура уральских заводов конца XVIII-первой половины XIX века: сборник докладов всероссийской научно-практической конференции. – Екатеринбург, 2019. – С. 30–37. – EDN PGXRGZ
3. Гарник Т.Т. Уральское камнерезное искусство / Т.Т. Гарник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pedlib.ru/Books/6/0438/6_0438-1.shtml (дата обращения: 15.02.2024).
4. Глиптика или камнерезное искусство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://jgems.ru/interesnoe/gliptika> (дата обращения: 15.02.2024).
5. Камнерезное искусство Урала: страницы истории в экспозиции ЕМИИ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/video/preview/> (дата обращения: 15.02.2024).
6. Кокунин М.В. История русского самоцвета / М.В. Кокунин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lavrovit.ru/?page_id=1737 (дата обращения: 15.02.2024).
7. Куприна Н.Г. Полихудожественный подход к развитию у младших школьников ценностного отношения к искусству своего региона / Н.Г. Куприна, А.А. Медведева // Гносеологические основы образования: материалы V Международной конференции, посвящённой памяти профессора С.П. Баранова. – Липецк, 2020. – С. 121–129. – EDN НКМРVB

8. Медведева А.А. Изучение студентами декоративно-прикладного искусства Урала (на примере нижнетагильского подносного промысла) в процессе профессиональной подготовки / А.А. Медведева, В.А. Спивак, А.А. Киселев [и др.] // Вопросы образования и психологии в высшей школе: монография. – Чебоксары: Среда, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54381727&pff=1> (дата обращения: 15.02.2024).

9. Медведева А.А. Методологические подходы к воспитанию ценностного отношения к искусству народов Урала у обучающихся в процессе освоения курса «Народно-художественные промыслы Урала» / А.А. Медведева // Формирование профессиональной компетентности обучающихся: сборник научных статей. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2019. – С. 12–16. – EDN KDZRSO

10. Медведева А.А. Полихудожественный подход к освоению художественных традиций Урала студентами колледжа – будущими специалистами по туризму / А.А. Медведева // Интегрированное полихудожественное образование: сб. науч. статей по материалам Всерос. форума учителей и преподавателей в области искусства «Интегрированное полихудожественное образование. Юсовские чтения» (8 ноября 2023 г.). – М.: ООО «Сам Полиграфист», 2023. – 448 с. – С. 374–381.

11. Павловский Б.В. Камнерезное искусство Урала / Б.В. Павловский. – Свердловск, 1953.

12. Пудовкин С.И. Мой Тагил. Исторические очерки / С.И. Пудовкин. – Т. 3. Город мастеров. – Нижний Тагил: ООО «ДиАл», 2016.

13. Русские художники XVIII-XX веков. Е.Е. Васильев / авт.-сост. В.Д. Соловьев. – М.: Эксперт-клуб, 2005. – 429 с.

14. Семенов Б.В. Екатеринбургская гранильная фабрика / Б.В. Семенов, Н.И. Тимофеев. – Екатеринбург, 2003.

15. Скурлов В.В. Художники-камнерезы Урала и Сибири XX-XXI веков. Творческая деятельность художников и мастеров Урала в области камнерезного искусства / В.В. Скурлов. – СПб., 2002.

16. Скурлов В.В. Ювелиры и камнерезы Урала / В.В. Скурлов. – СПб., 2001.

17. Уральский камень Эрмитажа. Легенды и истории Урала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://malachite-ural.ru/legendyi-i-istorii-urala/uralskij-kamen-ermitazha/> (дата обращения: 15.02.2024).

18. Уральское камнерезное искусство: Графика в искусстве Урала / авт.-сост. С.С. Барашкова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tfolio.ru/item/JQ2U> (дата обращения: 15.02.2024).

19. Ферсман А.Е. Очерки по истории камня / А.Е. Ферсман. – М.: Терра, 2004.

Медведева Анна Алексеевна – преподаватель, ГАПОУ СО «Уральский колледж бизнеса, управления и технологии красоты», Екатеринбург, Россия.

Масленникова Светлана Федоровна – канд. пед. наук, доцент кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург, Россия.
