

УДК 552.45 + 553.546 + 72 (470.22)

## МАЛИНОВЫЙ КВАРЦИТ В ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОМ НАСЛЕДИИ РОССИИ И ЗАРУБЕЖЬЯ

**А. В. Рахманова**

*Институт геологии КарНЦ РАН, ФИЦ «Карельский научный центр РАН», Петрозаводск, Россия*

Шокшинское месторождение малинового кварцита, известное с XVIII века, находится в 5 км к северу от старинного вепсского села Шокша, расположенного в Прионежском районе Республики Карелия (в 60 км от г. Петрозаводска). Минеральный состав малиновых кварцитов: кварц – 94–96 %, халцедон – 2–3 %, серицит – 0,5–1,0 %, оксиды железа – до 0,5 %. Оксиды железа придают камню насыщенный пурпурный цвет, за который он был прозван «порфиром» («порφύρεος» или «porphýreos», с греч. – «пурпурный», «багряный»). Высокая твердость, прочность, износостойкость, декоративность позволяют применять эту горную породу в качестве облицовочного материала. Красота шокшинского порфира не могла остаться незамеченной великими мастерами – ценителями природного камня. Саркофаг французского императора и полководца Наполеона I, мозаичный пол Казанского собора, пьедестал памятника Николаю I в Санкт-Петербурге, венечная часть и надпись «Ленин» мавзолея в Москве и другие сооружения на века прославили этот природный камень. Не обойден он строителями и архитекторами столицы Карелии. В Петрозаводске брусчаткой из малинового кварцита было выложено дорожное покрытие Первомайского проспекта, из него же изготовлены пьедесталы памятников С. М. Кирову, К. Марксу и Ф. Энгельсу, прямоугольная площадка мемориального комплекса «Могила Неизвестного солдата с Вечным огнем Славы» и др. На сегодняшний день этот природный камень используется для производства брусчатки, футеровки для шаровых мельниц, изготовления декоративных облицовочных и ритуальных изделий, а также в ландшафтном дизайне. Объекты, в которых представлен этот уникальный природный материал, остаются вечным памятником труду русских и зарубежных зодчих. Статья представляет собой обобщающий обзор по истории применения шокшинского кварцита.

**Ключевые слова:** малиновый кварцит; Шокшинское месторождение; Михайловский (Инженерный) замок; саркофаг Наполеона I; Исаакиевский собор; мавзолей В. И. Ленина; малиновый кварцит в архитектуре Петрозаводска.

### **A. V. Rakhmanova. CRIMSON QUARTZITE IN THE HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE OF RUSSIA AND THE WORLD**

The Shoksha crimson quartzite deposit, known since the 18<sup>th</sup> century, lies 5 km north of Shoksha, an old Vepsian village in Prionezhsky District, Republic of Karelia (60 km from Petrozavodsk). The crimson quartzite has the following mineral composition: 94–96 % quartz, 2–3 % chalcedony, 0.5–1.0 % sericite, and up to 0.5 % iron oxides. It is called porphyry because of its deep purple colour imparted to it by iron oxides (the Greek word *порφύρεος* or *porphýreos* means purple). As the rock is hard, durable, wear-resistant and ornamental, it is used as facing stone. The beauty of Shoksha porphyry was appraised by great architects, who knew the value of natural stones. The use of porphyry in the tomb

of French Emperor and military leader Napoleon I, the mosaic floor of the Kazan Cathedral, the pedestal of the Monument of Nicholas I in St. Petersburg, the crowning section and the name *Lenin* of the Mausoleum in Moscow, and in other structures has made it famous. The builders and architects of Karelia's capital have also given porphyry its due. Crimson quartzite was used to pave Pervomaisky Avenue in Petrozavodsk and to make the pedestals of monuments of S. M. Kirov, K. Marx and F. Engels, the rectangular portion of the Memorial Complex known as The Grave of the Unknown Soldier with the Eternal Flame, etc. The porphyry is now used for the production of paving stone, lining in ball mills, ornamental facing and ritual products, and in landscape design. The structures, in which this unique natural stone is used, will remain perpetual monuments to the skills of Russian and foreign architects. The article is a general overview of the history of use of Shoksha quartzite.

**Keywords:** crimson quartzite; Shoksha deposit; Mikhailovsky (Engineers') Castle; tomb of Napoleon I; St. Isaac's Cathedral; V. I. Lenin mausoleum; crimson quartzite in Petrozavodsk architecture.

## Введение

Среди многочисленных горных пород, широко применяемых в архитектуре в качестве строительного и облицовочного материала, особое место занимают докембрийские кварциты и кварцито-песчаники. Один из них – шокшинский малиновый кварцит, получивший свое название в честь одноименного села Шокша (Прионежский район, Республика Карелия). Месторождение этого природного камня (рис. 1) расположено на берегу Шокшинской губы Онежского озера в 5 км к северу от старинного вепсского села Шокша (в 60 км к юго-востоку от г. Петрозаводска). Территорией раз-

вития протерозойских кварцито-песчаников и кварцитов шокшинской свиты вепсского надгоризонта является Юго-Западное Прионежье. (Название стратиграфического подразделения «вепсий» дано по наименованию финно-угорской народности, проживающей на этой территории.) Время формирования указанных осадочных горных пород (по сути – древних пляжных песков) – 1,80–1,65 млрд лет.

Основные задачи представленной работы: сделать обзор использования шокшинского кварцита, в том числе в архитектуре Петрозаводска; указать петрографические особенности и состав породы, обеспечивающие прочность и красоту природного камня.

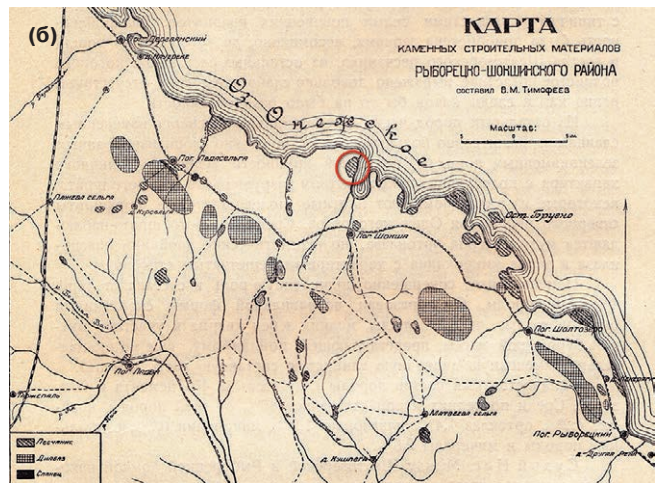


Рис. 1. Шокшинское месторождение малиновых и красных кварцитов:

а – карьер «Кварцитный»; б – карта каменных строительных материалов Рыборецко-Шокшинского района, составленная В. М. Тимофеевым [1927]. Шокшинское месторождение малиновых кварцитов обозначено красным кружком

*Fig. 1. Shoksha crimson and red quartzite deposit:*

а – Kvarcitsny Quarry; б – map of stone building materials from the Ryboretsk-Shoksha District compiled by V. M. Timofeyev [1927]. The Shoksha crimson quartzite deposit is indicated by a red circle

## Краткая история исследования Шокшинского месторождения

Шокшинское месторождение малиновых кварцитов известно с XVIII века. Профессор Главного педагогического института (г. Санкт-Петербург), директор Минералогического общества, статский советник Я. Г. Зембницкий в своей работе «О Шокшинских и Соломенских камнях» [1830] дает краткую характеристику этой горной породы, а также сведения о ее распространении, применении, добыче и технологических данных.

Капитан корпуса горных инженеров И. К. Комаров в своем труде «О строительных материалах Олонецкой губернии», изданном в середине XIX века [Комаров, 1851], приводит следующее описание: «Шокшинские ломки принадлежат управлению Тивдийского завода; камень, из них добываемый, известен под именем Шохана. Песчаник этот имеет мелкозернистое, почти сливное сложение; он темно-красного и красновато-бурого цветов... Шохан по цвету разделяется на заводе на две разновидности, на а) красный и б) красновато-бурый, слоистый; первый представляет то отличие, которое известно в мраморном деле под именем *rouge antique*. Добыча Шохана производится бурением и потом расклиниванием, частью же и порохострельною работою. Последняя употребляется только при выемке малых штук, также для отделения массы по длине, с боков – от месторождения, потому что камень этот, при выстрелах, нередко дает вредные трещины... Для бурения употребляется долотчатый бур со стальным напарьем и железная желонка... Для поправки и починки инструментов имеется на месте кузница».

Краткую заметку о Шокшинском месторождении, а также характеристику породы дал в своем труде «Каменные и строительные материалы Прионежья» геолог широкого профиля, петрограф, гидрогеолог, исследователь недр Карелии профессор В. М. Тимофеев [1927]. Он же обозначил это месторождение на составленной им карте каменных и строительных материалов Рыборецко-Шокшинского района (рис. 1, б).

В работе «Каменные строительные материалы Карелии» профессор П. А. Борисов [1963], геолог, петрограф, заслуженный деятель науки Карело-Финской ССР, первый директор Института геологии КарНЦ РАН, приводит описание Шокшинского месторождения, отмечает физико-механические свойства породы, а также указывает на применение шокшинского кварцита в качестве строительного и облицовочного материала.

## Геологическое строение Шокшинского месторождения

Месторождение состоит из двух участков – Северного и Южного. В пределах Южного участка в составе шокшинской свиты вепсского надгоризонта (PR<sub>1</sub> vp) выделяются три пачки [Минерально-сырьевая..., 2006]: нижняя – красных кварцитов, мощностью 15 м, средняя – малиновых кварцитов, мощностью 17 м и верхняя – красных кварцито-песчаников мощностью до 40 м.

Малиновые кварциты залегают выше серых (петрозаводской свиты) и прорываются силлами габбродиабазов. Минеральный состав малиновых кварцитов (%): кварц – 94–96, халцедон – 2–3, серицит – 0,5–1,0, оксиды железа – до 0,5. Красные кварциты содержат (%): кварц – 78–88, серицит – 8–10, халцедон, кремний – 4–5, оксиды железа – 2–3, иногда в красных кварцитах имеется до 15–20 % включений глинистых сланцев. Породе свойственна параллельная и косая слоистость; текстура массивная либо слоистая. Твердость горной породы определяется ведущим минералом кварцем.

Структура кварцитов тонко- и мелкозернистая, мощность однородных слоев в пачке малиновых кварцитов составляет 0,4–1,5 м, в пачке красных кварцитов – 0,1–0,4 м (рис. 2, а). Средний размер зерен кварцевых песчинок – около 0,3 мм (наиболее крупные зерна имеют диаметр 0,5–0,8 мм, мелкие – 0,02–0,03 мм), отдельные песчинки окружены тонкой пленкой оксида железа (гематита) (рис. 2, б).

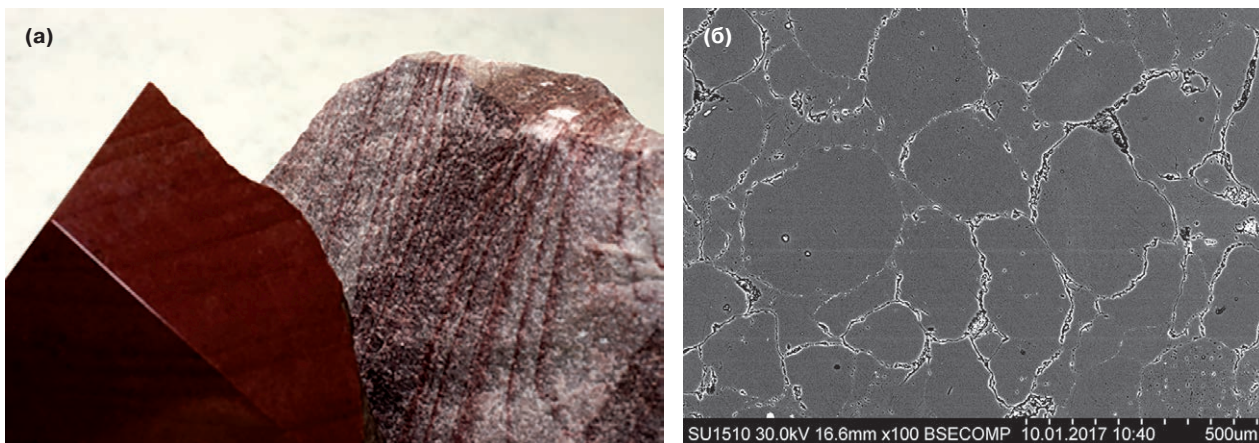
На месторождении встречается малиновый кварцит со знаками ряби, образованными в условиях водных течений или действия волн, с прямыми или изогнутыми, с параллельными или перекрещивающимися рядами слоев.

Разработка месторождения ведется открытым способом (рис. 3). Утвержденные запасы составляют более 1,3 млн м<sup>3</sup>.

Физико-механические (высокая твердость, прочность, износостойкость) и декоративные свойства позволяют применять эту горную породу в качестве облицовочного материала.

## История применения малинового кварцита в архитектуре России и зарубежья

Красота шокшинского кварцита не могла остаться незамеченной великими мастерами – ценителями природного камня. Особый интерес представляли однотонные разности темно-малинового цвета, называемые «шокшинским порфиром». Слово «порфир» проис-



*Рис. 2.* Текстура и структура малинового кварцита:

а – породы; б – микроструктура кварцита, изображение в отраженных электронах (фотография выполнена на сканирующем микроскопе HITACHI SU 1510 в Петрозаводском государственном университете, предоставлена В. В. Травиным)

*Fig. 2.* Crimson quartzite texture and structure:

а – rock; б – quartzite microstructure (reflected electron image, photo was taken on a HITACHI SU 1510 scanning microscope at Petrozavodsk State University and presented by V. V. Travin)



*Рис. 3.* Шокшинское месторождение малиновых кварцитов (стенка карьера), Прионежский р-н, Республика Карелия (фото: <https://cont.ws/@restvier-zor/581356>)

*Fig. 3.* Shoksha crimson quartzite deposit (quarry wall), Prionezhsky District, Republic of Karelia (photo: <https://cont.ws/@restvier-zor/581356>)

ходит от древнегреческого «порφύρεος» или «porphyreos», означающего «темно-красный, пурпурный». По-видимому, первым, кто применил этот камень в архитектуре, был итальянский зодчий Антонио Ринальди, поместивший монолит шокшинского порфира в основание Чесменской колонны в Царском Селе (ныне г. Пушкин),

установленной в 1776 г. в центре Большого пруда Екатерининского парка. Монумент сооружен в память о сражении в бухте Чесма в 1770 году, определившем исход русско-турецкой войны. Следует отметить, что в дальнейшем в геологии термин «порфир» был использован для обозначения магматической горной породы кислого

состава, в связи с чем так называть метаморфизованную осадочную горную породу нельзя, что отмечает в своих публикациях исследователь природного камня А. Г. Булах [2015].

Из этого же природного материала сделан фриз (декоративная композиция в виде горизонтальной полосы или ленты, увенчивающая или обрамляющая ту или иную часть архитектурного сооружения) Михайловского (Инженерного) замка, построенного в 1797–1800 гг. по заказу российского императора Павла I (архитекторы Винченцо Бренна и В. И. Баженов). На нем нанесена измененная цитата из 92-го псалма библейского царя Давида: «Дому Твоему подобаеи Святыня Господня въ долготу дней».

Малиновый кварцит наравне с тивдийским мрамором и нигозерским аспидным сланцем применялся и при отделке мозаичного пола Казанского собора (строительство 1801–1811 гг., архитектор А. Н. Воронихин).

При коренной перестройке помещений Большого Эрмитажа, проведенной архитектором А. И. Штакеншнейдером в середине XIX в., также применялись кварциты шокшинского месторождения. Была создана парадная лестница с вестибюлем, украшенным восемью полированными колоннами из малинового кварцита, установленными на пьедесталах из белого итальянского (каррарского) мрамора. Малиновым кварцитом декорированы колонны и пилястры в двухсветном зале второго этажа [Зискинд, 1989]. Шокшинский порфир использовался и для убранства Зимнего дворца. В 1845 г. из него изготовлялись пьедесталы, которые должны были украшать это здание.

Истинную славу малиновый кварцит получил в 1847 г., когда Николай I дал разрешение на отбор его блоков для изготовления саркофага императора Франции Наполеона I, останки которого в 1840 г. были перевезены с острова Святой Елены в Париж и помещены в соборе Дома инвалидов. Проект усыпальницы разработан французским архитектором Луи Висконти в 1843 г. Продолжая традицию погребений великих римских императоров, он решил использовать для изготовления надгробия «красный порфир», который в те времена считался царским камнем и являлся символом знатности [Regeira, Marker, 2016]. Поиски практически зашли в тупик, когда в Париже получили несколько образцов ярко-малинового камня из России. Достоверно не установлено имя того человека, благодаря которому во Франции узнали о шокшинском порфире. Заключение о декоративных свойствах этой горной породы было дано известным французским геологом, профессо-

ром минералогии и геологии, действительным членом Французской Академии наук Пьером Луи Антуаном Кордье (1777–1861). Успокоенный его исследованиями, Луи Висконти решил послать в Россию миссию во главе с журналистом и литератором Луи Антуаном Леузон Ле Дюком, считавшимся в Париже знатоком Финляндии и России. Наделенный титулом «Глава миссии при дворах Финляндии и России» и значительной суммой денег, полученных от Л. Висконти, Леузон Ле Дюк летом 1846 г. отправился в Санкт-Петербург, где взял себе в помощь итальянского инженера Жана-Франсуа Бюатти, уже долгое время проживавшего в России [Туре, Булах, 2016]. Заплатив за доступ на аудиенцию к российскому императору 340 рублей серебром (1360 франков), они получили от него разрешение на разработку карьера, в результате которой были выбраны блоки малинового кварцита для дальнейшей отправки в Париж. Имеются некоторые расхождения в их количестве. Леузон Ле Дюк отмечает, что их было 15 [Léouzon le Duc, 1873]. В письме министру по прибытии во Францию Ж.-Ф. Бюатти указывает на 29 блоков. В русской литературе упоминают о 27 блоках. Их общий объем составил 38 м<sup>3</sup>, тогда как Л. Висконти заказывал 24 м<sup>3</sup> [Туре, Булах, 2016]. Самая крупная глыба, предназначенная для карниза и крыши саркофага, весила 2400 пудов (около 39 тонн). Во французских газетах ошибочно было указано, что блоки «изсечены из добытого в Финляндии гранита» [Иванов, 1886].

С перевозкой камня возникли трудности, так как судно, приготовленное для этой цели, было разбито о скалы каменоломни свирепствовавшей 20–22 сентября 1847 года бурей. В октябре того же года судохозяин Ольшев, пренебрегая опасностью плавания по Онежскому озеру в глубокую осень, принял на себя перевозку блоков. Удержанное в пути противным ветром, судно вынуждено было остановиться на зимовку в реке Свирь и пришло в Кронштадт только в июле 1848 года, хотя во многих парижских газетах ошибочно сообщалось, что порфир был доставлен во Францию осенью 1847 года [Порфир..., 1848]. Уже в Кронштадте при помощи мощных кранов камень перегрузили на купеческое судно «Герман», управляемое шкипером (капитан торгового судна) Ларсеном. Оно вышло в путь 21 августа 1848 года и через некоторое время прибыло в Гавр. Далее ценный груз переправили по реке Сена в Париж, на Орсейскую набережную.

Сложности представляла и дальнейшая обработка камня. Процесс распила и полировки проходил крайне медленно из-за высокой



Рис. 4. Саркофаг Наполеона I в Доме инвалидов в Париже (фото: <https://uz.advisor.travel/poi/Tomb-of-Napoleon-21158/photos>)

Fig. 4. Napoleon's tomb in the House of Invalids, Paris (photo: <https://uz.advisor.travel/poi/Tomb-of-Napoleon-21158/photos>)

твердости породы. Изначально работы производились вручную: поверхность терли мокрым песком, а затем окончательно полировали при помощи бруска, изготовленного из металлического порошка. Распилы делались стальным лезвием в потоке воды с песком, иногда с добавлением наждака. Позже в этих целях начали применяться паровые машины. Сама же церемония перезахоронения останков Наполеона I состоялась в 1861 г., через 20 лет после начала работ по созданию усыпальницы в Доме инвалидов [Touret, Bulakh, 2016]. Из российских императоров только Николаю II удалось увидеть саркофаг, изготовленный из карельского камня (рис. 4).

Шокшинский порфир применялся и при создании интерьера Исаакиевского собора (строительство 1818–1858 гг.). Из него сделаны ступени и основание иконостаса, а также фриз, обрамляющий стены здания. В храме находится бюст архитектора Огюста Монферрана (1786–1858): из малинового кварцита выполнен его плащ.

На Исаакиевской площади Санкт-Петербурга расположен памятник Николаю I (строительство 1856–1859 гг., автор проекта О. Монферран, скульптор П. К. фон Клодт). Для изготовления его пьедестала использовали малиновый квар-

цит. Применение этой горной породы доставило множество хлопот, так как при ее обработке треснуло 20 блоков порфира, тогда как прежде в нем не было замечено ни малейших следов каких-либо повреждений. По поручению директора горного департамента генерал-адъютанта Чевкина причину «порчи камня» исследовал горный инженер, директор Горного института академик Императорской Санкт-Петербургской академии наук Г. П. Гельмерсен, посетивший с этой целью Шокшинское месторождение.

«При ближайшем рассмотрении оказалось, что кварцито-песчаник обладает двойной спайностью и, следовательно, уже от природы имеет склонность распадаться на параллелопипеды. Весьма естественно, что при окончательной обработке, при которой песчаник подвергался непрерывным ударам молотка и большей частью двух молотков разом и притом с двух противоположных сторон, происходило в нем сотрясение частиц также по двум противоположным направлениям; имея при этом, как мы выше сказали, склонность к распадению, он при этих обстоятельствах должен был раскалываться», – отмечает Г. П. Гельмерсен в своем труде «Геологическое исследование Олонецкого горного округа, произведенное в 1856, 1857, 1858 и 1859 годах» [Гельмерсен, 1860]. Это об-

стоятельство, очевидно, и явилось причиной появления в породе трещин и, как следствие, ее повреждения.

Малиновый кварцит не утратил своей славы и после установления в России Советской власти. Известным сооружением, в котором он нашел применение, стал мавзолей В. И. Ленина (строительство 1924–1930 гг., архитектор В. А. Щусев). «Камень из Шокши» использован при создании вершины пирамиды этого здания, из него же была изготовлена и надпись «ЛЕНИН».

В 1938 году эта горная порода была высоко оценена за рубежом на Международной выставке в Нью-Йорке [Осколков, 1984]. Полированная плита из того же камня, с высеченной на ней цитатой известного российского химика, минералога, геолога, академика Императорской академии наук В. М. Севергина, находится у входа в здание Минералогического музея имени А. Е. Ферсмана в г. Москве. Шокшинский кварцит использовался при строительстве станции метро «Бауманская» (архитектор Б. М. Ионофан) в столице нашей страны. На пилонах со стороны центрального зала имеются изготовленные из малинового кварцита вставки, между которыми установлены скульптуры защитников Родины и тружеников тыла времен Великой Отечественной войны

(рис. 5). В послевоенные годы «камень из Шокши» активно использовался при создании мемориальных ансамблей. Из него изготовлено надгробие на Могиле Неизвестного Солдата (строительство 1966–1967 гг.), расположенной у стен Московского Кремля в Александровском саду (рис. 6). Слева от могилы находится стена с надписью «Павшим за Родину 1941–1945», выполненная из того же природного материала, справа – блоки из малинового кварцита, хранящие урны с землей городов-героев.

Эта горная порода неоднократно использовалась для изготовления пьедесталов. На площади Свободы Вахитовского района г. Казани в 1954 году установлен памятник В. И. Ленину (авторы проекта П. П. Яцыно, А. И. Гегелло). Скульптура располагается на постаменте из малинового кварцита. В Московском парке Победы (г. Санкт-Петербург) находится памятник знаменитой русской балерине Галине Улановой, пьедестал которого создан из шокшинского кварцита (скульптор М. К. Аникушин).

#### **Малиновый кварцит в архитектуре г. Петрозаводска**

Малиновый кварцит не обойден строителями и архитекторами столицы Карелии. В начале



Рис. 5. Шокшинский кварцит в пилонах на станции метро «Бауманская» в Москве (фото: <http://www.metrowalks.com/ru/moscow/arbatsko-pokrovskaya/baumanskaya/1677>)

Fig. 5. Shoksha quartzite in the pylons at the Baumanskaya metro station, Moscow (photo: <http://www.metrowalks.com/ru/moscow/arbatsko-pokrovskaya/baumanskaya/1677>)



Рис. 6. Шокшинский кварцит в оформлении Могилы Неизвестного Солдата в Москве (фото: <http://www.metrowalks.com/ru/moscow/arbatsko-pokrovskaya/baumanskaya/1677>)

Fig. 6. Shoksha quartzite on the Grave of the Unknown Soldier, Moscow (photo: <http://www.metrowalks.com/ru/moscow/arbatsko-pokrovskaya/baumanskaya/1677>)

XX века он использовался в г. Петрозаводске для изготовления надгробий. На Неглинском кладбище города похоронен А. А. Бернацкий (1850–1925) – чиновник, действительный член Лесного общества в Санкт-Петербурге (1887 г.), и камень для его могилы выполнен из шокшинского кварцита. На могиле известного врача-офтальмолога, доктора медицины, Героя Труда И. А. Шехмана (1871–1939) установлена стела из той же горной породы (рис. 7).

Брусчаткой из малинового кварцита в послевоенные годы был выложен Первомайский проспект (рис. 8). В 1980-е годы ее сняли и часть камня направили для обустройства Онежской набережной города.

Еще один объект находится в самом центре площади Кирова (которая в прошлом называлась Соборной). До революции на этом месте возвышалась скульптура российского императора Александра II. К первой годовщине Октябрьской революции петрозаводские большевики сбросили с пьедестала статую царя. А после смерти русского революционера, советского государственного и политического деятеля С. М. Кирова (1886–1934) решился

вопрос с названием площади и фигурой, которая займет на ней центральное место. Памятник С. М. Кирову открыли 12 декабря 1936 г. (скульптор М. Г. Манизер). В 1942 г. он был снесен оккупационными властями и вывезен в Финляндию. После войны бронзовую скульптуру так и не вернули на историческую родину, и М. Г. Манизер изготовил ее копию. Памятник восстановлен в 1945 году, его пьедестал выполнили из шокшинского кварцита, но некоторые интернет-сайты ошибочно указывают, что он изготовлен из гранита.

Шокшинский кварцит украшает цоколь Петрозаводского государственного университета – ведущего учебного заведения Карелии (основан в 1940 году, до 1956 года – Карело-Финский государственный университет). Брусчатое дорожное покрытие из малинового кварцита выстилает вход в здание железнодорожного вокзала города, который был построен в 1953–1955 годах по проекту архитектора В. П. Ципулина в традициях позднего неоклассицизма. Из шокшинского кварцита изготовлен также постамент памятника К. Марксу и Ф. Энгельсу (угол проспекта К. Маркса и ул. Куйбы-





Рис. 7. Стела из шокшинского кварцита на могиле врача-офтальмолога И. А. Шехмана (фото: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Шехмани.А..jpg>)

Fig. 7. Stela made of Shoksha quartzite on the grave of I. A. Shekhman, an ophthalmologist (photo: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Шехмани.А..jpg>)

шева), открытие которого состоялось 10 мая 1960 года в связи с празднованием сорокалетия со дня образования Карельской Трудовой Коммуны (скульптор Е. И. Белостоцкий).

На площади Ленина, являющейся историческим центром города (первоначально она носила название Круглая площадь), 28 июня 1969 года был открыт мемориал на Могиле Неизвестного Солдата и зажжен Вечный огонь (авторы проекта архитекторы Э. Ф. Андреев, Э. В. Воскресенский, скульпторы Э. А. Акулов и Л. К. Давидян). Прямоугольная площадка мемориального комплекса сделана из малинового кварцита, дорожка выложена брусчаткой из того же камня. Подобную брусчатку мож-



Рис. 8. Брусчатка из малинового кварцита на Первомайском проспекте Петрозаводска (фото: <https://izi.travel/ru/5395-pervomayskiy-prospekt/ru>)

Fig. 8. Crimson quartzite used as paving stone on Pervomaysky Avenue (photo: <https://izi.travel/ru/5395-pervomayskiy-prospekt/ru>)

но наблюдать и в одном из старейших парков Петрозаводска – Губернаторском (памятник ландшафтной архитектуры), расположенном в историческом центре города и ограниченном улицами Герцена, Гоголя, Заводской линией и Закаменским переулком.

Из шокшинского кварцита изготовлен пьедестал памятника И. И. Сенькину – советскому государственному деятелю, первому секретарю Карельского областного комитета КПСС. Памятник открыт в 2007 г. в сквере по ул. Титова (скульпторы Э. Григорян, Л. К. Давидян). Напротив находится здание Законодательного собрания Республики Карелия, вход в которое облицован полированными плитами шокшинского кварцита, а ступени сложены блоками, изготовленными из того же камня (рис. 9).

В 2014 году около Петрозаводского колледжа железнодорожного транспорта на ул. Анохина в память о железнодорожниках, погибших в годы Великой Отечественной войны, сооружен памятник «Вечная слава железнодорожникам», при создании которого также использован «камень из Шокши». В 2017 году на тер-



Рис. 9. Портал здания Законодательного собрания Республики Карелия (Петрозаводск)

Fig. 9. Portal of the Legislative Assembly of the Republic of Karelia, Petrozavodsk

ритории пожарно-спасательной части имени капитана внутренней службы Г. А. Семенова (ул. Правды) установили памятник пожарным и спасателям (скульптор Э. Григорян). Выбор материала вновь пал на шокшинский кварцит.

### Заключение

На сегодняшний день шокшинский кварцит используется для производства брусчатки, футеровки для шаровых мельниц, изготовления декоративных облицовочных и ритуальных изделий, а также в ландшафтном дизайне. Разработка месторождения осуществляется ООО «Карьер «Шокшинский кварцит». Отбойка горной массы производится буровзрывным способом (методом скважинных зарядов на уступе высотой 4–9 м), разработка – вручную. Годовая мощность карьера по горной массе составляет около 2–3 тыс. м<sup>3</sup>, блоков – 50 м<sup>3</sup>, футеровки – 130 м<sup>3</sup>, мелющих тел для шаровых мельниц – 700 т, декоративного щебня – 1 тыс. м<sup>3</sup> [Шокшинское...]. Общая себестои-

мость блока шокшинского кварцита составляет примерно 800 000 рублей за кубометр.

В работе представлен общий обзор использования шокшинского кварцита в архитектуре России, учитывающий разрозненные публикации. Показана история освоения месторождения этого природного камня. Впервые приводится описание памятников и архитектурных сооружений с использованием малинового кварцита в г. Петрозаводске. Приведена петрографическая характеристика породы, показаны текстурные особенности природного камня и на микрофотографии продемонстрировано облекание зерен кварца тонкими гематитовыми пленками, что обеспечивает красный и малиновый цвет кварцита.

Нас не перестает восхищать красота карельского камня [Шеков, 2006]. В. Соорег и ряд других авторов [Cooper et al., 2013] предлагают регистрировать природные камни, получившие широкое признание в человеческой культуре, в качестве объектов мирового и культурного наследия. Шокшинский кварцит вполне может

быть включен в данный список. Архитектурные сооружения, в которых представлена эта уникальная горная порода, остаются вечным памятником труду отечественных и зарубежных содчих.

Работа выполняется по теме НИР № 209 Института геологии КарНЦ РАН, № гос. рег. АААА-А18-118020290084-7.

## Литература

Борисов П. А. Каменные строительные материалы Карелии. Петрозаводск: Карел. книж. изд-во, 1963. 367 с.

Булах А. Г. От вазы гранитной до двери дворца. Эльфдаленская порфиновая мануфактура и ее вазы в Петербурге. СПб.: СПбГУ, 2015. 125 с.

Гельмерсен Г. П. Геогностическое исследование Олонцкого горного округа, произведенное в 1856, 1857, 1858 и 1859 годах // Горный журнал. 1860. Кн. 12. С. 517–595.

Зембницкий Я. Г. О Шокшинских и Соломенских камнях // Труды Минералогического общества. 1830. Ч. I. С. 469–479.

Зискинд М. С. Декоративно-облицовочные камни. Л.: Недра, 1989. 255 с.

Иванов А. Тивдийские мраморные ломки (в Петрозаводском уезде) // Олонцкий сборник: материалы для истории, географии, статистики и этнографии Олонцкого края. Вып. 2 / Под ред. А. Иванова. Петрозаводск: Губ. тип., 1886. С. 1–41.

Комаров И. К. О строительных материалах Олонцкой губернии // Горный журнал. 1851. Ч. IV, № 10. С. 55–138.

Минерально-сырьевая база Республики Карелия / Ред. В. П. Михайлова, В. Н. Анимова. Кн. 2. Не-

металлические полезные ископаемые. Подземные воды и лечебные грязи. Петрозаводск: Карелия, 2006. 356 с.

Осколков В. А. Облицовочные камни месторождений СССР. М.: Недра, 1984. 192 с.

Порфир для памятника Наполеону // Олонцкие губернские ведомости. Часть неофиц. 17 февраля 1848 г. № 7.

Тимофеев В. М. Каменные строительные материалы Прионежья. Ч. I. Кварциты и песчаники. Л.: АН СССР, 1927. 84 с.

Туре Ж., Булах А. Г. Из Шокши в Париж (история добычи, доставки и обработки камня для саркофага Наполеона) // Труды КарНЦ РАН. 2016. № 10. С. 127–134. doi: 10.17076/geo446

Шеков В. А. Палитра карельского камня. Петрозаводск: Пакони, 2006. 96 с.

Шокшинское месторождение // Академик. Геологическая энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_geolog/5567/](https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog/5567/) (дата обращения: 16.07.2020).

Cooper B., Marker B. R., Pereira D., Schoenborg B. Establishment of 'The Heritage Stone Task Group' (HSTG) // Episodes. 2013. Vol. 36, no. 1. P. 8–10. doi: 10.18814/epiugs/2013/v36i1/002

Léouzon le Duc L. Le sarcophage de Napoleon en son tombeau des Invalides. Paris: Typ. Georges Chamerot, 1873. 44 p.

Pereira D., Marker B. The value of original natural stone in the context of architectural heritage // Geosciences. 2016. Vol. 6(1): 13. doi: 10.3390/geosciences6010013

Touret J. L. R., Bulakh A. G. The Russian contribution to the edification of the Napoleon tombstone in Paris // Вестник СПбГУ. Сер. 15. Искусствование. 2016. Вып. 4. С. 70–83. doi: 10.21638/11701/spbu15.2016.306

Поступила в редакцию 20.03.2020

## References

Borisov P. A. Kamennye stroitel'nye materialy Karelii [Stone building materials of Karelia]. Petrozavodsk: Karel. knish. izd-vo, 1963. 367 p.

Bulakh A. G. Ot vazy granitnoi do dveri dvortsa. El'fdalenskaya porfirovaya manufaktura i ee vazy v Peterburge [From a granite vase to a palace door. Alvdalen porphyry manufactory and its vases in St. Petersburg]. St. Petersburg: SPbGU, 2015. 125 p.

Gel'mersen G. P. Geognosticheskoe issledovanie Olonetskogo gornogo okruga, proizvedennoe v 1856, 1857, 1858 i 1859 godakh [Geognostic study of the Olonets mining district, carried out in 1856, 1857, 1858 and 1859]. *Gornyi zhurn.* [Mining J.]. 1860. B. 12. P. 517–595.

Ivanov A. Tivdiiskie mramornye lomki (v Petrozavodskom uезде) [Tivdia marble quarries (in the Petrozavodsk District)]. *Olonetskii sbornik: mat. dlya istorii, geografii, statistiki i etnografii Olonetskogo kraya* [Olonets collection: materials for history, geography, statistics, and ethnography of the Olonets region]. Iss. 2. Ed. A. Ivanov. Petrozavodsk: Gub. tip., 1886. P. 1–41.

Komarov I. K. O stroitel'nykh materialakh Olonetskoi gubernii [On building materials of the Olonets province]. *Gornyi zhurn.* [Mining J.]. 1851. Pt. IV, no. 10. P. 55–138.

Mineral'no-syr'evaya baza Respubliki Kareliya [Mineral resource base of the Republic of Karelia]. T. 2. Nemetallicheskie poleznye iskopaemye. Podzemnye vody i lechebnye gryazi [Vol. 2. Non-metallic minerals. Groundwater and medicinal mud]. Eds. V. P. Mikhailova, V. N. Animova. Petrozavodsk: Kareliya, 2006. 356 p.

Oskolkov V. A. Oblitsovochnye kamni mestorozhdenii SSSR [Facing stones of deposits in the USSR]. Moscow: Nedra, 1984. 192 p.

Porfir dlya pamyatnika Napoleonu [Porphyry for the monument to Napoleon]. *Olonetskie gubernskie ведомosti. Chast' neofitsial'naya* [Olonets Provincial Gazette. Informal part]. Feb. 17, 1848. No. 7.

Shekov V. A. Palitra karel'skogo kamnya [Palette of Karelian stones]. Petrozavodsk: Pacony, 2006. 96 p.

Shokshinskoie mestorogdenie [Shoksha deposit]. *Akademik. Geol. encyclopedia* [Academician. Geol. en-

cyclopedia]. URL: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_geolog/5567/](https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog/5567/) (accessed: 16.07.2020).

*Timofeev V. M.* Kamennye stroitel'nye materialy Prionezh'ya. Pt I. Kvartsity i peschaniki [Stone building materials of Prionezhie. Part I. Quartzites and sandstones]. Leningrad: AN SSSR, 1927. 84 p.

*Ture Z. H., Bulah A. G.* Iz Shokshi v Parizh (istoriya dobychi, dostavki i obrabotki kamnya dlya sarkofaga Napoleona) [From Shoksha to Paris (history of mining, delivery and processing of stone for Napoleon's sarcophagus)]. *Trudy KarNTs RAN* [Trans. KarRC RAS]. 2016. No. 10. P. 127–134. doi: 10.17076/geo446

*Zembnitskii Ya. G.* O Shokshinskikh i Solomenskikh kamnyakh [On Shoksha and Solomensky stones]. *Trudy Mineralogicheskogo obshch.* [Proceed. Mineralogical Soc.]. 1830. Pt I. P. 469–479.

*Ziskind M. S.* Dekorativno-oblitsovochnye kamni [Decorative facing stones]. Leningrad: Nedra, 1989. 255 p.

*Cooper B., Marker B. R., Pereira D., Schoenborg B.* Establishment of “The Heritage Stone Task Group” (HSTG). *Episodes*. 2013. Vol. 36, no. 1. P. 8–10. doi: 10.18814/epiugs/2013/v36i1/002

*Léouzon le Duc L.* Le sarcophage de Napoleon en son tombeau des Invalides. Paris: Typ. Georges Chamerot, 1873. 44 p.

*Pereira D., Marker B.* The value of original natural stone in the context of architectural heritage. *Geosciences*. 2016. Vol. 6(1): 13. doi: 10.3390/geosciences6010013

*Touret J. L. R., Bulakh A. G.* The Russian contribution to the edification of the Napoleon tombstone in Paris. *Vestnik SPBU. Ser. 15. Iskusstvovedenie* [Vestnik of St. Petersburg Univ. Ser. 15. Arts]. 2016. Vol. 4. P. 70–83. doi: 10.21638/11701/spbu15.2016.306

*Received March 20, 2020*

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

### **Рахманова Александра Валентиновна**

младший научный сотрудник  
Институт геологии КарНЦ РАН,  
Федеральный исследовательский центр  
«Карельский научный центр РАН»  
ул. Пушкинская 11, Петрозаводск, Республика Карелия,  
Россия, 185910  
эл. почта: tarare@yandex.ru  
тел.: (8142) 783471

## CONTRIBUTOR:

### **Rakhmanova, Alexandra**

Institute of Geology, Karelian Research Centre,  
Russian Academy of Sciences  
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia  
e-mail: tarare@yandex.ru  
tel.: (8142) 783471