

Россия и Финляндия: петрографические коллекции Н. Г. Норденшельда в собрании Горного музея*

К. В. Туманова

Горный музей Санкт-Петербургского горного университета,
Российская Федерация, 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия В. О., 2

Для цитирования: Туманова К. В. 2022. Россия и Финляндия: петрографические коллекции Н. Г. Норденшельда в собрании Горного музея. *Вопросы музеологии* 13 (2): 253–266.
<https://doi.org/10.21638/spbu27.2022.208>

В собрании Горного музея Горного университета в Санкт-Петербурге находятся разнообразнейшие минералы, руды и породы практически со всех уголков земного шара. Особый интерес всегда представляют минералогические и петрографические коллекции, собранные выдающимся финским ученым Нильсом Густавом Норденшельдом. Первая коллекция была доставлена в Горный музей от Н. Г. Норденшельда в 1836 г. На настоящий момент в петрографическом собрании Горного музея имеется 80 предметов: в основном это минералы, полезные ископаемые, разные породы, разбитые по местам находок — губерниям Великого княжества Финляндского. Некоторая сложность привязки образца к конкретному месту (приход, погост) связана с тем, что трудно разобрать написание отдельного населенного пункта на этикетке из-за плохого почерка, а также использования в одном слове латиницы и кириллицы. Кроме того, в случае с Финляндией многие населенные пункты по сей день имеют равноправные финский и шведский варианты написания, и предугадать, какой из них будет использован для наименования конкретного места, невозможно. Петрографические образцы в коллекции присутствуют чуть больше половины — 49 предметов, остальную часть (31 образец) составляют минералы и руды. Коллекция фактически является смешанной, комбинированной, авторской. Вторая петрографическая коллекция от Н. Г. Норденшельда поступила в музей в 1841 г. Проведены исследования коллекции, записанной как «финские мрамора», в количестве 23 предметов. «Мрамора» были отобраны по региональному принципу. Были взяты материалы для изготовления шлифов с целью более тщательного изучения их петрографического состава. В результате исследований шлифов не удалось однозначно определить «мрамора». В коллекции были определены: 10 предметов — мраморы, 9 предметов — известняки, 2 предмета — песчаники. Были также определены единичные образцы — доломит и сланец. Был сделан вывод о том, что коллекции Н. Г. Норденшельда, отца финской минералогии, основателя Финского научного общества, возглавлявшего Горное ведомство, необходимо сохранить в Горном музее в целостном виде, «без раздробления».

Ключевые слова: Горный музей, Нильс Густав Норденшельд, Финляндия, петрографическая коллекция, минералы, горные породы, известняк, мрамор, шлифы.

* Автор благодарит Г. Е. Ратьковского, студента кафедры минералогии, кристаллографии и петрографии Санкт-Петербургского горного университета, и Е. В. Андрееву, хранителя Горного музея, за помощь в проведении исследований.

В собрании Горного музея Горного университета в Санкт-Петербурге, основанного в 1773 г. императрицей Екатериной II, находятся разнообразные минералы, руды и породы практически со всех уголков земного шара. Особый интерес представляют минералогические и петрографические коллекции, собранные одним из известных представителей большой династии ученых-исследователей, выдающимся финским ученым Нильсом Густавом Норденшельдом. Его минералогические коллекции в собрании Горного музея изучены достаточно хорошо, петрографические же коллекции из Финляндии долгое время оставались без должного внимания.

Образцы из Финляндии стали предметом активного научного изучения в России с конца XVIII — начала XIX в. Надо отметить, что интересующий нас регион вошел в состав Российской империи в сентябре 1809 г. после окончания русско-шведской войны 1808–1809 гг. По итогам войны Великое княжество Финляндское занимало территорию современной Финляндии, части Карельского перешейка и Северного Приладожья¹.

В марте 1831 г. Николай I повелел разделить Великое княжество Финляндское на восемь губерний. При этом четыре губернии остались в прежних границах: Або-Бьёрнеборгская, Вазаская, Выборгская и Улеоборгско-Каянская; а четыре были образованы: Нюландская, Тавасгутская, Санкт-Михельская и Куопиоская².

Будущий ученый Нильс Густав Норденшельд родился 12 октября (н. с.) 1792 г. в усадьбе Фругорд (совр. название Аликартано) недалеко от города Мянсяля, в 50 км от Хельсинки, в семье полковника Г. А. Норденшельда (1745–1821). В 1709 г. усадьба была приобретена предками семьи Норденшельд. Современное главное здание было завершено в 1805 г. и представляет собой уникальную смесь архитектурных стилей. Государство приобрело усадьбу в 1964 г. При финансовой поддержке семьи Норденшельд усадьба была открыта как музей в 1983 г.³

Дед героя данной статьи, К. Ф. Норденшельд, был известен тем, что в уже упомянутой усадьбе Фругорд основал Музей естественной истории, минералогическая коллекция которого впоследствии вошла в состав собрания Шведского королевского музея в Стокгольме.

Дядя Нильса Норденшельда, Август Норденшельд (1754–1792), был не только финско-шведским писателем, мыслителем, алхимиком, но и высокообразованным специалистом горнорудного дела⁴. В 1782 г. король Швеции Густав III назначил Августа Норденшельда начальником горных заводов в Швеции и Финляндии⁵. В 1792 г. А. Норденшельд трагически погиб в Сьерра-Леоне, Западная Африка.

В 1811 г. Н. Г. Норденшельд поступил на юридический факультет университета города Або (совр. Турку), где преподавал известный минералог, член-корреспондент Императорской академии наук в Санкт-Петербурге Йохан Гадолин⁶. Окончив университет, Нильс Густав получил место в Надворном суде города Або. Там судьба свела его с главным начальником горных заводов, генерал-губернатором Финлян-

¹ Юссила, 2009.

² Полное собрание законов Российской империи, собрание второе. 1831. Том 6. Ч. 1: 263–265.

³ Помесья Финляндии. *Discovering Finland*. URL: <https://www.discoveringfinland.com/ru/attractions-culture/manors/> (дата обращения: 21.01.2021).

⁴ Авдонин, Поленов, 2002. С. 229, 231–234.

⁵ Эйхвальд, 1870.

⁶ Соловьев, Хомизури, Бессуднова, 2007. С. 58–59.

дии графом Ф. Ф. Штайнгелем. Последний рекомендовал Н. Г. Норденшельда государственному канцлеру России графу Н. П. Румянцеву, который долгие годы оказывал поддержку и покровительство Нильсу Густаву⁷.

В 1817 г. Н. Г. Норденшельд сдал экзамены на аттестат по горному делу в Упсальском университете и уже в 1818 г. получил место инспектора горного ведомства. В том же 1818 г. он представил в Санкт-Петербургскую академию наук свой научный труд по описанию химического состава нового минерала румянцевита, названного в честь канцлера Российской империи графа Н. П. Румянцева.

Окончив Упсальский университет, Н. Г. Норденшельд, как одаренный выпускник, был направлен канцлером Н. П. Румянцевым сперва в Швецию к известному в то время ученому-минералогу и химику Й. Я. Берцелиусу для дальнейшего совершенствования в горном деле и минералогии, затем в Данию, Германию, Францию и Англию. В конце 1819 г. Н. Г. Норденшельд был избран членом-корреспондентом Петербургской академии наук.

По результатам этих исследований Н. Г. Норденшельд опубликовал в Стокгольме в 1820 г. научную работу, посвященную минералам Финляндии, где дал всестороннюю характеристику двум десяткам минеральных видов. Одна из глав книги была посвящена минералогическому описанию метеорита, упавшего 13 декабря 1813 г. около местечка Луоталакс в Выборгской губернии Финляндии⁸. Два образца этого метеорита, полученные от Н. Г. Норденшельда в 1861 г., дополнили метеоритную коллекцию Горного музея.

В 1828 г. Н. Г. Норденшельд возглавил Горный департамент Финляндии⁹. Под его руководством началась работа по разведке и поиску железорудных месторождений в Финляндии. Для развития и подъема черной металлургии страны была необходима своя сырьевая база. Если в начале XIX в. в Финляндии не было ни одного рудника и вся руда привозилась из Швеции, то в начале 30-х годов того же века добыча железа велась уже на 12 месторождениях¹⁰.

Он был доктором философии Гельсингфорского университета, действительным членом-корреспондентом Императорской академии наук Санкт-Петербурга, почетным членом Королевского географического общества Англии, действительным членом Императорского Санкт-Петербургского минералогического общества, членом различных академий и научных обществ в Швеции, Германии, Франции и Англии¹¹.

С первых же шагов своей научной деятельности Н. Г. Норденшельд поддерживал постоянные контакты с Россией, работы его публиковались в периодических изданиях Санкт-Петербургской академии наук, «Записках Императорского минералогического общества», «Горном журнале».

Весной 1836 г. Н. Г. Норденшельд, приехав в Санкт-Петербург, был представлен директору Горного института генералу К. В. Чевкину. Во время общения Н. Г. Норденшельд подарил ему свою книгу с предложениями по минералогической систе-

⁷ Эйхвальд, 1870.

⁸ Там же.

⁹ Там же.

¹⁰ Голынская, Свирина, 1997; Соловьев, Хомизури, Бессуднова, 2007. С. 58–59; Тутакова, 2009; Тутакова, 2013.

¹¹ Марин, Рундквист, 2017; Cabral, 2009.

матике. В 1842 г. по приказу К. В. Чевкина книга была переведена и напечатана в «Горном журнале»¹². Одним из основных направлений деятельности Н. Г. Норденшельда было исследование минералов, включающее химический анализ, определение оптических и кристаллографических характеристик.

В 1849 г. Н. Г. Норденшельд впервые посетил уральские рудники, а в 1853 г. вместе со своим сыном Адольфом Эриком (будущим известным полярным исследователем) побывал на Нижнетагильском месторождении и горных заводах Демидова¹³. Нильс Густав Норденшельд скончался 2 февраля 1866 г. в возрасте 73 лет в Гельсингфорсе (ныне Хельсинки).

По современной систематике Горного музея коллекции Н. Г. Норденшельда распределены по разным фондам — Минералогическому и Петрографическому собраниям. Минералогическое собрание было изучено достаточно хорошо¹⁴. Однако, к сожалению, петрографические коллекции «Горные породы Финляндии»¹⁵, поступившие в музей в 1836 и 1841 гг., до сих пор не исследованы.

Первая коллекция была доставлена в Горный музей в августе 1836 г. в количестве 296 образцов от «директора Финляндских рудников г-на Норденшельда без распределения по собраниям (коллекциям) Горного музея»¹⁶. Однако хранители Горного музея все-таки «распределили» образцы по другой системе: 117 предметов были переданы в Минеральный магазин музея для последующей реализации¹⁷, 51 предмет пополнил коллекцию Главного минерального собрания музея. В «Рее-стре горных пород Финляндии» 1836 г. записаны 82 образца¹⁸. Судьба оставшихся 46 экспонатов неизвестна.

На настоящий момент в петрографическом собрании Горного музея из всего поступления за 1836 г. имеется 80 предметов (два предмета отсутствуют): в основном это минералы, полезные ископаемые, разные породы, разбитые по местам находок — губерниям Великого княжества Финляндского (рис. 1). Губернии неравномерно иллюстрированы каменными экспонатами, что связано, по мнению автора, с тем, что долгие годы Н. Г. Норденшельд работал в разных регионах при инспекции на горных заводах Финляндии и во время своих путешествий.

Надо отметить стоимость 296 образцов, записанных в собрание Горного музея в 1836 г., составляющую 1685 р. 35 к. Она варьирует в очень широких пределах — от 25 к. до 15 р. Породы и руды в основном колеблются в интервале от 25 к. до 2–3 р. Рекордсменами можно считать виттингит с родонитом и гранит с пираргиритом, каждый по 15 р. Немного отстают от них гранит, слюдяной сланец со ставролитом, берилл в пегматите и гранитный пегматит с танталитом по 10 р. Нельзя сказать, что все перечисленные образцы выделяются большими размерами. Их средний размер примерно 10 × 10 см, средней сохранности. Высокая цена на некоторые экспонаты,

¹² Норденшельд Н. Г. 1842. Опыт исследования системы минералов. *Горный журнал* 8: 201–259; Норденшельд Н. Г. 1856. Сравнительные опыты, произведенные в Богословском заводе, над проплавкой медных руд, в обыкновенных шахтных печах, там употребляемых и в устроенной, по образцу печей, введенных Г. Норденшильдом, в Выйском, гг. Демидовых заводе. *Горный журнал* 7: 112–117.

¹³ Niemі, 2018.

¹⁴ Гольнская, Свирина, 1997.

¹⁵ Архив Горного музея (АГМ). Ф. 1. Оп. 2. Д. 41. Л. 1–7.

¹⁶ Там же. Оп. 3. Д. 10. Л. 134–142 об.

¹⁷ Там же. Оп. 1. Д. 4. Л. 105–112 об.

¹⁸ Там же. Оп. 2. Д. 41. Л. 1–7.

		1836 года		
2523	Август	Минералы, доставленные Директором Финляндских рудников Ф. Норденским сам, а именно:		
		1. Вазовской губернии.		
×	1. Зеленый камень	1	1 п. 47	70 р.?
×	2. Минеральной воды с марганцевой кислотой	2	12 57	50 70 р.?
	2. Абовской губернии.			
×	3. Отверстия сина с из- вестняком	1	2 47	25 70 р.?
×	4. Толмашовой сина	1	2 47	25 70 р.?

Рис. 1. Дело о записи на приход. 1836. Фрагмент. Из архива Горного музея. Публикуется впервые. Фото автора

возможно, связана с редкостью находки того или иного минерала или конкретным местом взятия образца.

Для сравнения приведем цены на некоторые продукты питания в Российской империи на 1833 г.: пуд (1 пуд = 16,38 кг) говядины стоил 4–4,5 р., пуд масла сливочного — 20 р., муки ржаной — 2 р. Ведро водки (в зависимости от сорта) стоило от 5 до 16 р., пуд стерляди — 7 р. 50 к., т. е. за приобретенную коллекцию Норденшельда можно было купить 58 ведер водки высшего сорта и 100 пудов (1638 кг) стерляди.

Вернемся к образцам в «Реестре горных пород Финляндии» в количестве 80 предметов:

- из Вазовской губернии было взято всего 2 образца — диорит и сульфиды мышьяка и марганца;

- из Абовской губернии — 18 шт.: кварцит, сланец, сиенит, мраморы; магнетиты, кальцит, румянецвит с кокколитом;

- из Выборгской — 6 шт.: слюдястый сланец, роговая обманка с гранатом, железные руды, серпентин;

- из Куопиосской — 9 шт.: сланцы, доломит, мрамор, сланец с мелакопитом, сульфидные руды;

- из Тавасгутской — 7 шт.: пегматит, датолит, трепел, пегматиты с бериллом и танталитом, кварц;

- из Нюландской, самой развитой в экономическом плане губернии, — 38 шт.: граниты, тремолит, сланцы, доломиты, серпентиниты, гранит с пираргиритом, породы с вкраплениями минералов, магнетитовые руды, галенит и др.

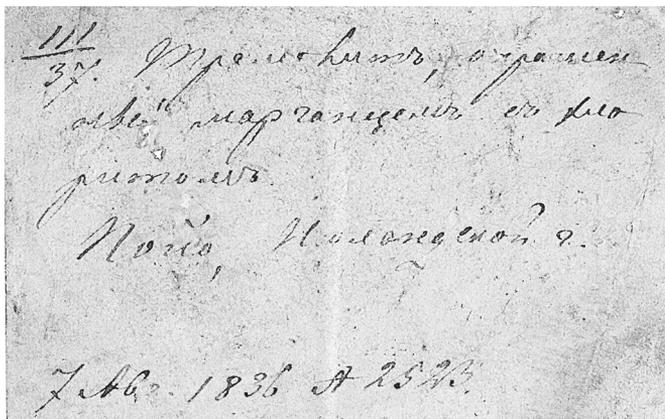


Рис. 2. Старинная этикетка. 1836. Из архива Горного музея.
Публикуется впервые. Фото автора

Таким образом, петрографических образцов в коллекции присутствует чуть больше половины — 49 предметов, остальную часть (31 образец) составляют минералы и руды. То есть называть коллекцию только петрографической неправильно. Она фактически является смешанной, комбинированной, авторской коллекцией. Поэтому необходимо сохранить ее в Горном музее в целостном виде, «без раздробления», как естественно-научную и историческую ценность.

Некоторая сложность привязки образца к конкретному месту (приход, погост) связана с тем, что очень часто трудно разобрать написание отдельного населенного пункта из-за плохого почерка, а также использования в одном слове латиницы и кириллицы.

Еще одна сложность заключается в том, что в Финляндии многие населенные пункты по сей день имеют равноправные финский и шведский варианты написания. Например, в Архиве Горного музея упоминается местечко Пойо в Нюландской губернии Великого княжества Финляндского. На современных картах есть местечко Пойо (фин. Pohja, швед. Pojo), бывшая Тавасгутская губерния, и еще один населенный пункт с таким же названием — Похья (фин. Pohja, швед. Pojo), бывшая Нюландская губерния (рис. 2). Предугадать, какой вариант — финский или шведский — будет использован для наименования конкретного места, невозможно. Помогает только поиск экспонатов из этих губерний Великого княжества Финляндского.

Как уже упоминалось выше, всю свою жизнь Н. Г. Норденшельд посвятил освоению и развитию сырьевой базы Финляндии, подъему черной и цветной металлургии. Рудники и заводы Финляндии располагались главным образом в наиболее развитой в экономическом плане юго-западной части страны, когда эта область принадлежала Швеции и вся деятельность этих предприятий была направлена на обработку шведских руд и чугуна¹⁹. По современным масштабам рудники были небольшими (по 100–30 000 т добычи), за исключением медного рудника Ориярви,

¹⁹ Краткое обозрение Финляндского горного производства, пер. Г. А. Иосса. 1836. *Горный журнал* 2 (6): 464–475; Airo, 2015.

разрабатываемого с 1832 г.²⁰ Последний рудник представлен несколькими образцами вмещающих пород (сланцы, роговообманковая порода) и полезным ископаемым (халькопиритом). Также представлены образцы из коллекции Норденшельда из старейшего железного рудника Финляндии — Ойямо²¹. Шахта сохраняется там до сегодняшнего дня.

Когда Финляндия вошла в состав Российской империи, власти стали поощрять добычу полезных ископаемых, ввели высокие пошлины на импорт минерального сырья и дали возможность беспошлинного вывоза железной руды в Россию. Н. Г. Норденшельд пытался организовать железное производство в Финляндии, совершенствуя технологию переработки руды. Однако местные железные руды оказались слишком бедными и сложными в переработке, что привело к нерентабельности их использования²². Тем не менее на 1836 г. в Финляндии действовали железные рудники в приходах Лойо, Гельсинг, Киско, Бьёрно, Кимито, Юссарё, Пойо и др.²³, образцы из которых есть в собрании Горного музея.

Во второй половине XIX в. Финляндия испытала бурный, но кратковременный расцвет железоплавильной промышленности. В целом в те годы $\frac{3}{4}$ металла, производимого в Финляндии, выплавляли из озерных руд²⁴. Горная промышленность Финляндии пришла в упадок в конце XIX в., когда европейская металлургия освоила применение каменного угля и паровой силы и стали разрабатываться богатые коренные месторождения железных руд.

Особо хотим отметить единственный образец итабирита (железного сланца) из поступления 1836 г. Он был взят с острова Юссарё, Аландские острова, где существовал железный рудник, закрытый в 1967 г. В настоящее время месторождение железной руды Юссарё является крупнейшим подводным месторождением в Финляндии²⁵.

Открытие большого внутреннего рынка России имело для Финляндии особое значение: возникли многочисленные металлообрабатывающие и механические заводы, важнейшие из них были сконцентрированы в Або-Бьёрнеборгской, Тавасгутской и Нюландской губерниях. Благодаря этому в Финляндии развернулась в относительно крупных размерах и собственная добыча серебра. В XVII в. оно в небольших объемах добывалось в Форсбю в Нюландской провинции, в Айале (Або-Бьёрнеборгская провинция) и др., а в XIX в. серебро извлекалось химическим путем как побочный продукт при разработке рудников в Питкяранте²⁶. В качестве примеров сырья можно привести образцы галенита из Форсби и Айяла, в котором часто встречается серебро, необходимое для развития собственной денежной системы Финляндии²⁷.

²⁰ Наарала, Rapunen, 2015; Salonen, Tuovinen, Valpola, 2006.

²¹ Борисов, 2020.

²² Лайдинен, 1979.

²³ Рассадина, 2017.

²⁴ *Материалы по вопросу о денежном обращении в Великом княжестве Финляндском*. 1900. СПб.: Гос. тип. 3 (IV).

²⁵ Hopgood, 2007; Mero, 1965; Saksela, 1968.

²⁶ Борисов, 2008; Борисов, 2009; Lavrov, Kuleshevich, 2014.

²⁷ Анисимова, 2019.

		Образцы финских мраморов, доставленные Ф. Норденшельдом.		
15 Августа 1841 года, за № 1059.	$\frac{167}{1}$	Доломиты, мраморы; из Ка- леса, в приходо Горное . . .	1	20. X
	$\frac{168}{2}$	То же	1	20. X
	$\frac{169}{3}$	То же	1	20. X
	$\frac{170}{4}$	То же	1	20. X
	$\frac{171}{5}$	То же	1	20. X
	$\frac{172}{6}$	Доломиты известняк, из Ка- леса, в приходо Горное . . .	1	20. X
	$\frac{173}{7}$	То же	1	20. X
	$\frac{174}{8}$	Доломиты известняк, отсюда . . .	1	20. X
	$\frac{175}{9}$	То же, из Маленгер ^а , в при- ходо Варская	1	20. X
	$\frac{176}{10}$	Известняк, из Пурья, в приходо Лоно	1	20. X
	$\frac{177}{11}$	Известняк известняк, из Толпаро в вандо	1	20. X
	$\frac{178}{12}$	То же, из Ватерхулла, в приходо Гельсингфорс	1	20. X

Рис. 3. Дело о записи на приход. 1841. Фрагмент. Из архива Горного музея.
Публикуется впервые. Фото автора

Вторая петрографическая коллекция от Н. Г. Норденшельда поступила в музей в 1841 г. и записана как «Образцы финских мраморов»²⁸ (рис. 3). В прилагаемом «Реестре горных пород Финляндии» все предметы записаны как «минералы». Коллекция насчитывала 24 образца (доломиты, песчаник и известняки). В настоящее время в наличии 23 предмета. Отсутствует только глинистый сланец, также записанный в коллекцию «финских мраморов».

«Финские мрамора» были отобраны по региональному принципу, как и предыдущая коллекция 1836 г. Например, доломиты представляют Улеборгскую губернию, известняки — Нюландскую и Або-Бьёрнеборгскую, песчаники — из Нюланд-

²⁸ АГМ. Ф. 1. Оп. 2. Д. 41. Л. 7-7 об.; Ф. 1. Оп. 3. Д. 15. Л. 12-13 об.

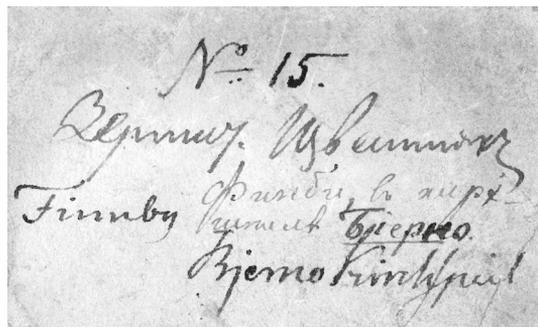


Рис. 4. Старинная этикетка. 1841. Из архива Горного музея. Публикуется впервые. Фото автора

ской губернии. Все образцы коллекции «финских мраморов» оценены в 20 копеек за один предмет.

Автора заинтересовало, действительно ли все образцы из коллекции являются доломитами, песчаниками и известняками, тогда как в архивных материалах они указаны как «мрамора». Для этого все образцы были разделены на несколько групп по месту их взятия.

Первая группа (№ 1–5/3) — «доломиты» из местечка Калккимаа, где расположен доломитовый карьер Калккимаа. Вторая группа (№ 6–8/3) — «доломиты» из прихода Каакамо. Третья группа (№ 12–14/3) — «известняки» из прихода Хельсинге. Четвертая группа (№ 15–16/3) — «известняки» из прихода Бьёрно (рис. 4). Пятая группа (№ 17–21/3) — «известняки» из прихода Кимито. Шестая группа (№ 22–23/3) — «кварциты» из прихода Бромарф. Несколько образцов (№ 9–11) не вошли ни в одну группу, так как представляют совершенно другие места взятия.

От всех 23 образцов был взят материал для изготовления шлифов с целью более тщательного изучения их петрографического состава. Шлифы были изготовлены в шлифовальной мастерской Горного университета, исследованы на поляризационном микроскопе «ПОЛАМ», сделаны фотографии в проходящем свете без анализатора и при скрещенных николях. Масштаб изображения — 0,1, 0,2 и 0,5 мм. Увеличение 4х и 10х.

Изучив полученные материалы коллекции 1841 г., записанной как «финские мрамора» в количестве 23 предметов, автор сделал следующий вывод. Предметы, имеющие авторское описание «доломит» в количестве девяти штук, определены как известняки (7 шт.) и мраморы (2 шт.). Описание «известняк» (12 предметов) по результатам исследования относится к мрамору (8 шт.) и известнякам (2 шт.), по одному образцу доломита и сланца (таблица).

Полученные известняки (№ 1–5, 8–10, 20) относятся к осадочным породам. Структура тонко-среднезернистая. Текстура массивная. Минеральный состав: карбонаты — 80–98%. В породе присутствует примесь глинистого вещества, породы часто перекристаллизованы, подвержены метаморфическим изменениям.

Изученные мраморы (№ 6, 7, 11, 13, 14, 16–19, 21) относятся к метаморфическим породам. Структура — мелко-среднезернистая порода. Текстура, как и у известняка, массивная. Минеральный состав: кальцит — 75–96%. В породе видны следы пластической деформации в карбонатах.

Авторское описание, место взятия и научное описание образцов

№ образца	Авторское описание	Место взятия	Научное описание
1–2	Доломит	Приход Калккимаа, Улеборгская губ.	Известняк мраморизованный
3–4			Известняк
5			Известняк слабоизмененный
6	Доломит	Приход Каакамо, Улеборгская губ.	Мрамор тремолитовый
7			Мрамор тремолитсодержащий
8			Известняк мраморизованный (?)
9	Доломит	Приход Биркам, Улеборгская губ.	Известняк
10	Известняк	Приход Лойо, Нюландская губ.	Известняк (?)
11	Зернистый известняк	Приход Фёглё, Або-Бьёрнеборгская губ.	Мрамор пироксенсодержащий
12	Известняк	Приход Хельсинге, Нюландская губ.	Доломит мраморизованный
13–14	Зернистый известняк		Мрамор пироксен-эпидотовый
15	Зернистый известняк	Приход Бьёрно, Або-Бьёрнеборгская губ.	Кварц-карбонатный сланец
16	Известняк		Мрамор (?)
17	Зернистый известняк	Приход Кимито, Або-Бьёрнеборгская губ.	Мрамор
18			Мрамор тремолитсодержащий
19			Мрамор
20	Плотный известняк		Известняк метаморфизованный
21			Мрамор
22–23	Песчаник	Приход Брумарв, Нюландская губ.	Песчаник кварцевый

Таблица составлена автором. Полу жирным шрифтом выделены образцы, относящиеся к мраморам.

Песчаники (№ 22 и 23) относятся к осадочным породам, текстура массивная, минеральный состав: кварц — 73–79%, частично перекристаллизованы, подвержены вторичным изменениям (серицитизация, пелитизация). Были также определены единичные образцы — доломит, сланец.

Таким образом, в результате исследований не удалось однозначно определить «мрамора». Коллекция 1841 г., записанная как «финские мрамора» в количестве 23 предметов, была определена: 10 предметов — мраморы, 9 предметов — известняки, один доломит, один сланец, песчаники как были, так и остались.

Тем не менее коллекцию Н. Г. Норденшельда от 1836 г. необходимо сохранить в Горном музее в целостном виде, «без раздробления», как естественно-научную и историческую ценность.

Заключение

Петрографическое собрание Горного музея включает 80 предметов из поступления за 1836 г. (два предмета отсутствуют): в основном это минералы, полезные ископаемые, разные породы, разбитые по местам находок — губерниям Великого княжества Финляндского. Петрографических образцов в коллекции чуть больше половины — 49 предметов, оставшийся 31 образец — это минералы и руды. Таким образом, называть коллекцию только петрографической неправильно. Фактически она представляет собой смешанную, комбинированную, авторскую коллекцию.

Привязка образца к конкретному месту может представлять сложность из-за того, что очень часто трудно разобрать написание отдельного населенного пункта из-за плохого почерка и использования в одном слове латиницы и кириллицы. Кроме того, многие населенные пункты в Финляндии по сей день имеют равноправные финский и шведский варианты написания, и предугадать, какой из них будет использован для наименования конкретного места, невозможно. Помогает только поиск экспонатов из этих губерний Великого княжества Финляндского.

Проведено исследование коллекции Н. Г. Норденшельда 1841 г., записанной как «финские мрамора» в количестве 23 предметов. От всех 23 образцов был взят материал для изготовления шлифов с целью более тщательного изучения их петрографического состава.

В результате исследований не удалось однозначно определить «мрамора». Коллекция 1841 г., записанная как «финские мрамора» в количестве 23 предметов, была определена: 10 предметов — мраморы, 9 предметов — известняки. Песчаники остались без изменений в количестве 2 штук. Были также определены единичные образцы — доломит и сланец. Таким образом, коллекции Н. Г. Норденшельда необходимо сохранить в Горном музее в целостном виде, «без раздробления», как естественно-научную и историческую ценность.

Литература

- Авдонин В. Н., Поленов Ю. А. 2002. *Очерки об уральских минералах*. Екатеринбург: Ур. гос. гор.-геол. акад.
- Анисимова Д. В. 2019. Монетарные реформы Великого княжества Финляндского в контексте интеграционной политики Российской империи. *Исторический журнал: научные исследования* 3: 157–166. <https://doi.org/10.7256/2454-0609.2019.3.28910>
- Борисов И. В. 2008. Становление горного дела и металлургии в Северном Приладожье. *Горный журнал* 7: 104–107.
- Борисов И. В. 2009. История горного дела Северного Приладожья (XVII в. — 1939 г.). *Сортавала: Ракурс*: 4–9.

- Борисов И. В. 2020. Краткий обзор развития горнорудного и металлургического производства в Финляндии (XVI–XIX века). *Краеведческий клуб «Оберег». Карелия*. URL: <https://vk.com/@-157883616-kratkii-obzor-razvitiya-gornorudnogo-i-metallurgicheskogo-p> (дата обращения: 09.02.2021).
- Голынская О. А., Свирина Е. С. 1997. Страницы истории минералогии: Нильс Густаф Норденшельд. *Мир камня* 12: 17–22.
- Лайдинен А. И. 1979. *Развитие капитализма в промышленности Финляндии (первая половина XIX в.)*. Л.: Наука: 7–17.
- Марин Ю. Б., Рундквист Д. В. 2017. 200 лет Императорскому Санкт-Петербургскому всесоюзному российскому минералогическому обществу. *Записки Российского минералогического общества* 146 (1): 3–14.
- Рассадина С. А. 2017. Горнопромышленная провинция: дискурс памяти и региональная идентичность. *Записки Горного института* 227: 603–607. <https://doi.org/10.25515/Pmi.2017.5.603>
- Соловьев Ю. Я., Хомизури Г. П., Бессуднова З. А. 2007. *Отечественные член-корреспонденты Российской академии наук XVIII — начала XXI века: геология и горные науки*. М.: Наука.
- Тутова А. Я. 2009. История создания и перспективы развития сырьевой базы облицовочного камня Карельского перешейка. *Записки Горного института* 183: 144–148.
- Тутова А. Я. 2013. Геолого-промышленные типы месторождений облицовочного камня Карельского перешейка. *Записки Горного института* 200: 327–331.
- Эйхвальд Э. И. 1870. Staatsrath Dr. Nils von Nordenskiöld und Wirklicher-Staatsrath Dr. Alexander von Nordmann, nach ihrem Leben und Wirken [О жизни и деятельности статского советника, доктора Нильса Норденшёльда и действительного статского советника, доктора Александра Нордмана], geschildert von Ed. v. Eichwald. *Записки Имп. Санкт-Петербургского минералогического общества* 2 (5): 171–192.
- Юссила О. 2009. *Великое княжество Финляндское 1809–1917*. Хельсинки: Ruslania Books Oy.
- Airo M.-L. 2015. Geophysical signatures of mineral deposit types in Finland. *Geological Survey of Finland* 58: 9–70.
- Cabral R. 2009. Still digging, still planting: The royal Swedish academy of sciences — knowledge yesterday, knowledge today and knowledge for tomorrow. *International Journal of Technology Management* 46: 51–70. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.022675>
- Haapala I., Papunen H. A. 2015. History of exploration for and discovery of Finland's ore deposits. *Mineral Deposits of Finland* 1: 1–38. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-410438-9.00001-7>
- Hopgood A. M. 2007. Structural successions used to compare tectonic histories of Svecofennian migmatites from widely separated outcrops in southern Finland. *Proceedings of the Geologists' Association* 118: 11–18. [https://doi.org/10.1016/S0016-7878\(07\)80042-3](https://doi.org/10.1016/S0016-7878(07)80042-3)
- Lavrov O. B., Kuleshevich L. V. 2014. Geological sites of the northern lake Ladoga area (Priladozhye) as nature and mining monuments. *Mining Road*. Petrozavodsk: Karelian Research Center RAS: 81–105.
- Mero J. L. 1965. *The mineral resources of the sea*. Amsterdam. New York: Elsevier Pub. Co.
- Niemi S. A. 2018. The historical roots of A. E. Nordenskiöld's (1832–1901) conservational philosophy. *Scandinavian Journal of History* 43 (5): 581–600. <https://doi.org/10.1080/03468755.2018.1430596>
- Saksela M. 1968. Finlands Nyaste Malmförekomster. *Geologiska Foereningen i Stockholm Foerhandlingar (GFF)* 90 (3): 434–442. <https://doi.org/10.1080/11035896809448414>
- Salonen V.-P., Tuovinen N., Valpola S. 2006. History of mine drainage impact on Lake Orijärvi algal communities, SW Finland. *Journal of Paleolimnology* 35 (2): 289–303. <https://doi.org/10.1007/s10933-005-0483-z>

Статья поступила в редакцию 8 февраля 2022 г.;
рекомендована к печати 15 октября 2022 г.

Контактная информация:

Туманова Карина Владимировна — канд. техн. наук; karinadam@mail.ru

Russia and Finland: Petrographic collections of N. G. Nordenskiöld in the collection of the Mining Museum

K. V. Tumanova

Mining Museum of St Petersburg Mining University,
2, 21-ya liniya V. O., St Petersburg, 199106, Russian Federation

For citation: Tumanova K. V. 2022. Russia and Finland: Petrographic collections of N. G. Nordenskiöld in the collection of the Mining Museum. *The Issues of Museology* 13 (2): 253–266. <https://doi.org/10.21638/spbu27.2022.208> (In Russian)

The collection of the Mining Museum of the Mining University in St Petersburg contains a variety of minerals, ores and rocks from almost all corners of the globe. Mineralogical and petrographic collections collected by the outstanding Finnish scientist Nils Gustaf Nordenskiöld are always of particular interest. His petrographic collection, which was received by the museum in 1836 and 1841 from Finland, remained for a long time without due attention. The first collection was delivered to the Mining Museum from N. G. Nordenskiöld in 1836. Now there are 80 items in the petrographic collection of the Mining Museum (two items are missing): basically, these are minerals, various rocks, distributed by the places of finds — the provinces of the Grand Duchy of Finland. Some complexity of linking the sample to a specific place is due to the fact that it is difficult to make out the spelling of a particular locality on the label due to poor handwriting, as well as the use of Latin and Cyrillic letters in one word. Besides, in Finland, many localities still have equal Finnish and Swedish names. It is impossible to predict which option will be used for naming a particular place. There are slightly more than half of petrographic samples in the collection — 49 items, the rest (31 samples) are minerals and ores. It is actually a mixed, combined, author's collection. The second petrographic collection from N. G. Nordenskiöld entered the museum in 1841. The research of the collection recorded as “Finnish marbles” including 23 items was carried out. The “marbles” were selected on a regional basis. Materials were taken for the manufacture of grinds in order to more thoroughly study their petrographic composition. As a result of the research of the grinds, it was not possible to unambiguously determine the “marble”. The collection identified: 10 items of marble, 9 items of limestones, 2 items of sandstones. Single samples of dolomite and slate were also identified. The author concludes that the collections of N. G. Nordenskiöld, the father of Finnish mineralogy, the founder of the Finnish Scientific Society, head of the Mining Department, must be preserved in the Mining Museum in its entirety, “without fragmentation”.

Keywords: Mining Museum, Nils Gustaf Nordenskiöld, Finland, petrographic collection, minerals, rocks, limestone, marble, slabs.

References

- Airo M.-L. 2015. Geophysical signatures of mineral deposit types in Finland. *Geological Survey of Finland* 58: 9–70.
- Anisimova D. V. 2019. Monetary reforms of the Grand Duchy of Finland in the context of the integration policy of the Russian Empire. *Istoricheskii zhurnal: nauchnye issledovaniia* 3: 157–166. <https://doi.org/10.7256/2454-0609.2019.3.28910> (In Russian)
- Avdonin V. N., Polenov Iu. A. 2002. *Essays on Ural minerals*. Ekaterinburg: Ur. gos. gor.-geol. akad. Publ. (In Russian)
- Borisov I. V. 2008. The formation of mining and metallurgy in the Northern Ladoga region. *Gornyi zhurnal* 7: 104–107. (In Russian)
- Borisov I. V. 2009. The history of mining in the Northern Ladoga region (17th century — 1939). *Sortavala: Rakurs*: 4–9. (In Russian)
- Borisov I. V. 2020. A brief overview of the development of mining and metallurgical production in Finland (16th–19th centuries). *Kraevedcheskii klub “Obereg”*. Kareliia. Available: <https://vk.com/@->

157883616-kratkii-obzor-razvitiya-gornorudnogo-i-metallurgicheskogo-p (accessed: 09.02.2021). (In Russian)

- Cabral R. 2009. Still digging, still planting: The royal Swedish academy of sciences — knowledge yesterday, knowledge today and knowledge for tomorrow. *International Journal of Technology Management* 46: 51–70. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.022675>
- Eichwald E.I. 1870. Staatsrath Dr. Nils von Nordenskiöld und Wirklicher-Staatsrath Dr. Alexander von Nordmann, nach ihrem Leben und Wirken [About the life and work of the State Councilor, Dr. Nils Nordenskiöld and the actual State Councilor, Dr. Alexander Nordmann], geschildert von Ed. v. Eichwald. *Zapiski Imp. Sankt-Peterburgskogo mineralogicheskogo obshchestva* 2 (5): 171–192. (In Russian)
- Golynskaia O. A., Svirina E. S. 1997. Pages of the history of mineralogy: Nils Gustaf Nordenskiöld. *Mir kamnia* 12: 17–22. (In Russian)
- Haapala I., Papunen H. A. 2015. History of exploration for and discovery of Finland's ore deposits. *Mineral Deposits of Finland* 1: 1–38. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-410438-9.00001-7>
- Hopgood A. M. 2007. Structural successions used to compare tectonic histories of Svecofennian migmatites from widely separated outcrops in southern Finland. *Proceedings of the Geologists' Association* 118: 11–18. [https://doi.org/10.1016/S0016-7878\(07\)80042-3](https://doi.org/10.1016/S0016-7878(07)80042-3)
- Iussila O. 2009. *The Grand Duchy of Finland 1809–1917*. Helsinki: Ruslania Books Oy. (In Russian)
- Laidinen A. I. 1979. *The Development of Capitalism in Finnish industry (the first half of the 19th century)*. Leningrad: Nauka Publ.: 7–17. (In Russian)
- Lavrov O. B., Kuleshevich L. V. 2014. Geological sites of the northern lake Ladoga area (Priladozhye) as nature and mining monuments. *Mining Road*. Petrozavodsk: Karelian Research Center RAS: 81–105.
- Marin Iu. B., Rundkvist D. V. 2017. 200 years of the Imperial St Petersburg All-Union Russian Mineralogical Society. *Proceedings of the Russian Mineralogical Society* 146 (1): 3–14. (In Russian)
- Mero J. L. 1965. *The mineral resources of the sea*. Amsterdam. New York: Elsevier Publ. Co.
- Niemi S. A. 2018. The historical roots of A. E. Nordenskiöld's (1832–1901) conservational philosophy. *Scandinavian Journal of History* 43 (5): 581–600. <https://doi.org/10.1080/03468755.2018.1430596>
- Rassadina S. A. 2017. Mining Province: Discourse of memory and regional identity. *Journal of Mining Institute* 227: 603–607. <https://doi.org/10.25515/Pmi.2017.5.603> (In Russian)
- Saksela M. 1968. Finlands Nyaste Malmförekomster. *Geologiska Foereningen i Stockholm Foerhandlingar. (GFF)*. 90 (3): 434–442. <https://doi.org/10.1080/11035896809448414>
- Salonen V.-P., Tuovinen N., Valpola S. 2006. History of mine drainage impact on Lake Orijärvi algal communities, SW Finland. *Journal of Paleolimnology* 35 (2): 289–303. <https://doi.org/10.1007/s10933-005-0483-z>
- Solov'ev Iu. Ia., Khomizuri G. P., Bessudnova Z. A. 2007. *Domestic corresponding members of the Russian Academy of Sciences of the 18th — early 21st century: Geology and mining sciences*. Moscow: Nauka Publ. (In Russian)
- Tutakova A. Ia. 2009. The history of creation and prospects for the development of the raw material base of the facing stone of the Karelian Isthmus. *Journal of Mining Institute* 183: 144–148. (In Russian)
- Tutakova A. Ia. 2013. Geological and industrial types of deposits of facing stone of the Karelian isthmus. *Journal of Mining Institute* 200: 327–331. (In Russian)

Received: February 8, 2022
Accepted: October 15, 2022

Author's information:

Karina V. Tumanova — PhD in Technical Sciences; karinadam@mail.ru