



Электронная версия доступна на сайте  
[www.fmm.ru/Новые данные о минералах](http://www.fmm.ru/Новые_данные_о_минералах)

Минералогический музей  
 имени А.Е. Ферсмана РАН

Новые данные о минералах, том 57, вып. 2 (2023), 42–51

**НДМ**

## Драгоценные зерна истории. Минералы платиноидов из образцов А.В. Стенбок-Фермора

Генералов М.Е., Агаханов А.А.

*Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана РАН, Москва, tgeneralov@mail.ru*

В 1907 году в коллекцию Музея от графа А.В. Стенбок-Фермора попали образцы из россыпей и рудных жил Верх-Исетского горного округа Урала. Сами по себе эти материалы являются свидетельством продолжительной горнозаводской истории Урала, участия в ней различных общественных слоев России, вплоть до высшей аристократии. Сопоставление исторических и географических данных позволило уточнить привязки образцов. Анализ минералов платиноидов показал, что они в основном представлены железистой платиной и минералами системы Os–Ir–Ru. Несмотря на то что в музее образцы платиноидов Стенбок-Фермора записаны как «осмистый иридий», очень распространенная фаза в этой подборке – рутений. Преобладает осмий, единичны зерна осмистого и платинистого иридия. В сростании с ними отмечены ирарсит, лаурит, интерметаллиды Ir, Fe и Ni.

*Ключевые слова:* Минералогический музей, коллекция, россыпи, Урал, минералы, платиноиды, история.

### Графское наследие

В 1907 году в Минералогический музей (тогда Геологический музей им. Петра Великого) были переданы материалы с авторством графа А.В. Стенбок-Фермора (рис. 1).

Среди них образцы россыпных платиноидов (под названием «осмистый иридий»), золота и галенита. Записаны они в инвентарные книги музея в 1916 и в 1926 годах.

Графский род Стенбок-Ферморов является слиянием двух аристократических ветвей. Шведский род Стенбок с родословной, уходящей в начало XIII века, и английский род Фермор с историей, прослеживаемой до XI века, породнились в России в XVIII веке. Здесь этот род образовал связи с княжескими родами Гагариных, Бярятинских, Волконских, Орловых, Долгоруковых, графским родом Апраксиных.

С начала XIX в. Стенбок-Ферморы владели

множеством заводов, приисков в Верх-Исетском горном округе Пермской губернии. Здесь добывали и плавляли железо, медь, серебро, золото и платиновые металлы (как раз здесь и началась их добыча в России). К началу XX века на Верх-Исетских горных заводах значительная часть прибыли поступала от разработки золотоплатиновых россыпей, причем за 1899 год доход от «осмистого иридия» (931 270 руб.) превосходил доход от добычи золота (667 677 руб.) (Головин, 2018).

Для россыпных минералов (рис. 2, 3) привязка в инвентарной книге, если развернуть сокращения, выглядит так: Урал, Пермская губерния, Екатеринбургский уезд, Верх-Исетский округ, Верх-Нейвинская дача, Туралинская россыпь или Туралинск.

Для галенита (серебросодержащего, в первоначальной записи он фигурирует как сере-

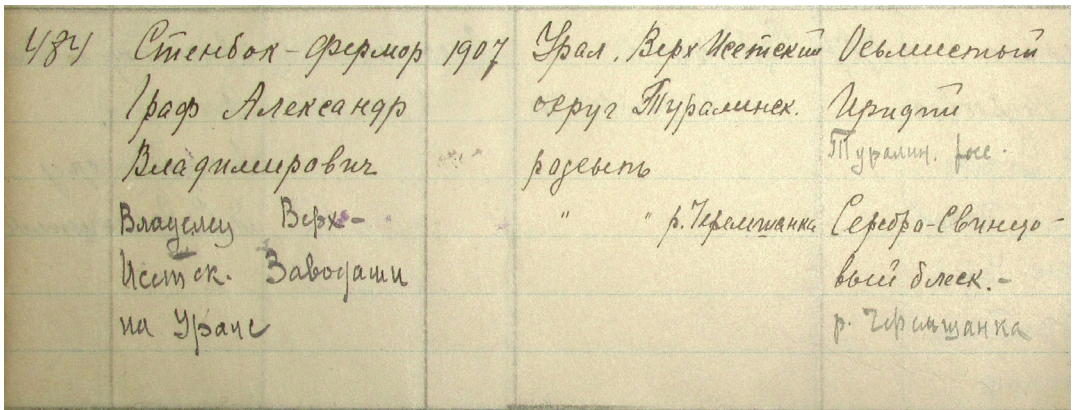


Рис. 1. Фрагмент книги записи авторов коллекций Минералогического музея.

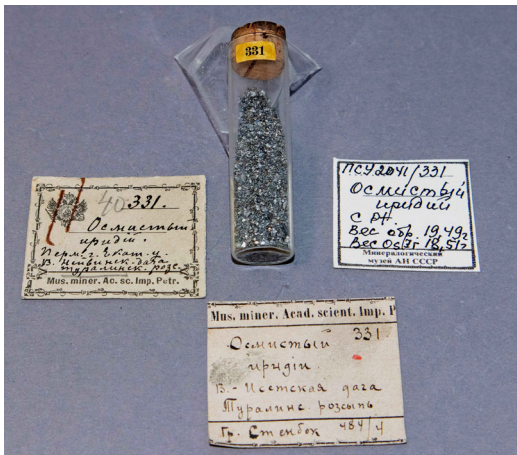


Рис. 2. Осмистый иридий, образец FMM\_1\_331. Фото Л.В. Бадьяновой.



Рис. 3. Россыпное золото, образец FMM\_1\_366. Фото Л.В. Бадьяновой.



Рис. 4. Галенит, образец FMM\_1\_397. Фото Л.В. Бадьяновой.

бро-свинцовый блеск, рис. 4) эта привязка такая: Урал, Пермская губерния, Екатеринбургский уезд, Верх-Исетская дача, река Черемшанка.

Попытки найти какую-то информацию о Туралинской россыпи или Туралинске ни к чему не привели. Совместив географию Екатеринбургского уезда с владениями Стенбок-Ферморов, можно догадаться, что в исходные сведения вкралась ошибка. По-видимому, за прописную букву «Т» принята была «Ш», также содержащая три вертикальных элемента в написании. Одним из старейших заводов этого района является Шуралинский, работавший с 1716 по 1890 год в селе Шураля, на берегу одноименной речки (Металлургические заводы Урала, 2001).

Этимология этих объектов связана с персонажем татарского и башкирского фольклора, духом

леса шурале. Соответственно, россыпь не Туралинская, а Шуралинская. Находится она в нескольких километрах южнее Невьянска. Эти места сильно преобразованы многовековой промывкой речных песков. Как раз здесь на разработках Стенбок-Ферморов в конце XIX века были сделаны сенсационные находки следов древнейшей деятельности человека в этом районе.

Среди них, например, найденный в 5 км южнее Шуралы Большой Шигирский идол, древнейшая в мире деревянная скульптура с возрастом более 12 тыс. лет (Савченко и др., 2018).

Требует уточнения и привязка галенита. В современной привязке в музейной базе данных для этих образцов значится: «Река Черемшанка, Южный Урал, Россия». Это неверно. Река Черемшанка близ Ильменских гор не имеет к ним отношения. Это вообще на Урале очень распространенный топоним. Судя по тому, что образцы добыты из тех же владений Стенбок-Ферморов из Верх-Нейвинской дачи, в привязке указан правый приток Нейвы, впадающий в нее у поселка Черемшанка.

## Александр Владимирович.

### Жизнь и судьба.

Сын графа Владимира Александровича Стенбок-Фермора (1849–1896) и графини Марии Александровны Стенбок-Фермор (Апраксиной) (1854–1916) родился в Царском Селе в 1878 году. Был камер-пажом и фельдфебелем Пажеского корпуса, который окончил в 1900 году, поступив на службу в чине корнета в лейб-гвардии Гусарский полк (рис. 5), где служил и его отец (Офицеры РИА, интернет-портал).

В это время у него завязался бурный роман с «дамой полусвета» Ольгой Платоновной Носиковой (Широколавиной). Этот роман был неприемлем для аристократической родни молодого графа, а к тому же Александру с Ольгой удалось за короткое время сильно уменьшить доставшийся ему в наследство капитал.

В 1903 году его мать обращается к Николаю II:

«Ваше Императорское Величество, обращаюсь к Вам с невыразимо тяжелой для меня просьбой. Зная меня, Вы поймете, что действительно только крайность заставляет меня беспокоить Ваше Величество. Сын мой, граф Александр Владимирович Стенбок-Фермор, вступил в заведование своими делами и имуществом три года тому назад, попав под вредное влияние женщины, он неразумными действиями довел свое состояние до полного разорения. Из капитала в два миллиона у него осталось 200 тыс. руб. Заводы уже шесть лет не дают дохода, а имение Лахта почти ничего не приносит. Единственное спасение – это учреждение Высочайшей



Рис. 5. А.В. Стенбок-Фермор, начало XX века. Фото с сайта geni.com.

опеки над личностью и имуществом сына... Назначить опеку необходимо Министерству юстиции по особому указу Вашего Императорского Величества. Это нужно сделать немедленно по особо важным причинам, а то будет поздно. Тайна должна быть полной, а то все пропадет. Горячо верю, что Ваше Величество поймете и не осудите моей просьбы, нужно спасти сына. Сделайте это в память его отца. Поддержите меня в нужную минуту, Вы одни можете помочь...» (Головин, 2018).

Слова о памяти отца неслучайны. В 1890-х Владимир Александрович служил в том же Царскосельском лейб-гвардии Гусарском полку, что и будущий император. Опека была назначена, в 1904 году Александр под присмотром жандарма в штатском был отправлен на фронт Русско-японской войны.

Вот что о нем писал его сослуживец тех лет граф Алексей Игнатьев (1877–1954), легендарная личность, в будущем дипломат, торгпред СССР, генерал-лейтенант Красной армии, литератор:

«Однажды поздно ночью, сидя в своей комнате за разбором очередного бесконечного послания испанского полковника, я был поражен появлением на пороге худенького блондина, обросшего той нелепой бородкой, которая отличала фронтовых офицеров, в течение многих дней не имевших



времени побриться. Потертая золотая португепя шашки и кавалерийской лядунки, несвежий вид серого пальто свидетельствовали, что передо мной стоит офицер, прибывший прямо «оттуда».

– Честь имею явиться! Приморского драгунского полка поручик граф Стенбок-Фермор. По приказанию генерал-квартирмейстера штаба армии передаю в ваше распоряжение захваченного моим разъемом японского шпиона.

– Сашка, да как же ты к нам попал? – спрашиваю я, узнав в дисциплинированном молодом мальчишке корнета лейб-гвардии Гусарского полка Сашу Стенбок. Еще так недавно я видел его камер-пажом царя и фельдфебелем Пажеского корпуса, потом лихим спортсменом в Гусарском полку.

Саша держит себя как-то загадочно, чего-то не договаривает и производит впечатление человека чем-то подавленного. Я объясняю это переутомлением от службы в передовом отряде и предлагаю ему остаться временно при мне, так как давно нуждаюсь в помощнике, хорошо знающем европейские языки. Саша благодарит, но уже на второй день он просит отпустить его в полк, чтобы забрать оставленное в обозе белье. Я исполняю его просьбу, взяв с него слово, что он вернется. Генерал Харкевич также настаивает на его прикомандировании к штабу армии. Однако больше я Саши не видел и считал его убитым.

Недели через две меня встретил протоиерей Голубев, состоявший при Куропаткине в качестве руководителя всего военного духовенства (штаты военного времени даже и это предусмотрели). Дородный, благообразный, в богатейшей шелковой рясе, с тяжелым золотым наперсным крестом, Голубев являл собой тип утонченного духовного дипломата.

– Неладное случилось, – сказал мне Голубев. – Вы отпустили в полк графа Стенбока-Фермора, а вот он и наделал хлопот. Теперь дело идет о спасении чести невинного полкового священника тридцать пятого стрелкового Восточно-Сибирского полка молодого отца Шавельского. Я могу ручаться за его честность, а на него полетел жандармский донос, обвиняющий его в крупной взятке, полученной им якобы от Стенбока за то, что он согласился обвенчать его в походной церкви в Инкоу с девицей Носиковой!

– С какой Носиковой?! – восклицаю я. – Уж не с той ли дамой полусвета, что мы все знавали в Петербурге?..» (Игнатъев, 1986).

Ольга, находившаяся в то время под полицейским надзором в Санкт-Петербурге, изменила внешность и по чужому паспорту выехала в Румынию, откуда добралась до Маньчжурии (Китая), где и обвенчалась с поручиком Александром, став

графиней Стенбок-Фермор.

В дальнейшем пара жила в основном в Париже, а в Россию Александр и Ольга приезжали временами, чтобы как-то поправить свое финансовое положение. Одним из способов этого стала распродажа принадлежавших им земель Лахты и окрестностей под дачное строительство. В 1907 году были утверждены планы поселков Владимировка (назван в честь отца Александра Владимировича, сейчас Лисий Нос), Александровка (в честь него самого) и ставшего наиболее известным топонимом Ольгино (в честь его жены).

В 1908 году акционированы были и уральские предприятия, в связи с чем, возможно, рудные образцы в 1907 году были переданы в руки специалистов, а потом стали частью коллекции Минералогического музея.

К этому времени относится еще один известный эпизод сотрудничества Александра Владимировича с геологами. В 1906 году на острове Большой Ляховский (Новосибирские острова) был найден хорошо сохранившийся мамонт. Академия наук денег на раскопки не дала, и геолог Константин Волласович обратился за помощью к графу. Средства были выделены, в результате раскопок 1909–1910 годов был добыт скелет с частично сохранившимися мягкими тканями (Тихонов, 2005). Препарировался он в поместье графа в Лахте. Похоже, Академия наук так и не проявила заинтересованности в находке, и мамонт отправился в Национальный музей естественной истории в Париж.

К началу Первой мировой войны граф жил в Париже. В 1916 году он участвовал в Персидском походе князя Баратова. Интересно, что вместе с ним в этом походе участвовал и получил первые георгиевские кресты вахмистр и сверхсрочник Семен Буденный (Буденный, 1958). Это не просто совпадение. Семен Михайлович еще во время Русско-японской войны был подчиненным Стенбок-Фермора по Приморскому драгунскому полку (Офицеры РИА, Приморский драгунский полк, интернет-портал).

В 1917–1919 годах Стенбок-Фермор воевал в армии союзников. После войны он остался в Париже. Остатки его капитала в России безвозвратно исчезли.

Дальнейшую его судьбу мы знаем по воспоминаниям того же Игнатъева:

«Носикову же Саша Стенбок впоследствии бросил, а самого его я встретил уже только в Париже – после революции. Он еще до войны покинул Россию и после новых и столь же сильных романтических походов на старости лет сделался весьма популярным лицом среди парижских шоферов. Его знание автомобильного дела и поражающая

французов неподкупность помогли ему сделаться чиновником по выдаче разрешений на право управления легковыми машинами в Париже».

Скончался Александр Владимирович в пригороде Парижа Рюэй-Мальмезон в ноябре 1945 года.

### «Как причудливо тасуется колода...»

В истории, завязанной вокруг материалов, переданных в музей А.В. Стенбок-Фермором, много пересечений с другими линиями истории Минералогического музея.

Прииски Верх-Исетского округа, откуда добыты россыпные материалы, некогда принадлежали Прокофию Демидову, чудаковатому меценату, благотворителю.

На земле, принадлежавшей ему в XVIII веке, стоит нынешнее здание Минералогического музея. Увлеченный садовод, он создал здесь такой сад, что академик Петр Паллас, месяц проживая в усадьбе Демидова, описывал его растения. Другой след Палласа, метеорит Палласово Железо, давший название «палласиты» классу железо-каменных метеоритов, после путешествий из Сибири в Санкт-Петербург и оттуда в Москву тоже оказался здесь.

От Демидовых уральские заводы и прииски надолго перешли во владение династии Яковлевых. Вот как звучало соглашение (орфография оригинала):

«Лета 1769 генваря в двадесятый день дворянин и Сибирских железных заводов содержатель Прокофий, Акинфиев сын, Демидов продал он, Прокофий, коллежскому асессору и Сибирских железных заводов содержателю, Савве Яковлеву сыну и наследникам его... в Верхотурском уезде железо-вододействуемые доменные и молотовые заводы, а именно: Невьянский, Быньговский, Шуралинский, Верхне-Тагильский и Шайтанский с принадлежащими по всем вышеописанным заводам, фабриками и со всяким заводским и прочим строением и с инструментом, с рудниками, лесами и угожьями... И за те все вышеописанные заводы, и со всеми к ним принадлежностями, взял я, Прокофей, у него, Саввы, денег восемьсот тысяч рублей» (Карфидов, 2011).

Основатель горнозаводской династии Яковлевых – Савва Яковлев (Собакин) (1713–1784) – человек с фантастической судьбой. Сын осташковского мещанина, он стал крупнейшим российским предпринимателем, землевладельцем, был пожалован наследственным дворянством. Он был членом Вольного экономического общества, общался с известными российскими учеными, в том числе с Ломоносовым. Михаил Васильевич, коллега сотрудников Минералогического музея (с 1741 года он работал с коллекцией Минерального кабинета

Кунсткамеры), был наставником Саввы Яковлевича по горнозаводскому делу (Русские предприниматели, 2011).

Заводы, рудники, россыпи Урала создали семье Яковлевых колоссальный капитал, наследницей которого к середине XIX века стала дочь Алексея Ивановича Яковлева (1768–1849) Надежда Алексеевна (1815–1897). В 1835 году Надежда вышла замуж за поручика лейб-гвардии Александра Ивановича Стенбок-Фермора. Так Стенбок-Ферморы стали одним из богатейших родов России. Даже в кризис горнозаводского дела, случившийся после отмены крепостного права, производство на заводах Надежды Алексеевны устойчиво росло. В конце жизни ее капитал исчислялся десятками миллионов рублей (Ульянова, 2021).

Среди владений семьи Стенбок-Ферморов был пригород Санкт-Петербурга Лахта. Здесь в 1724-м, по легенде, Петр I спасал из ледяной воды терпящих бедствие, что фатально подорвало его здоровье, а в 1769 году из этих мест в центр Санкт-Петербурга был перемещен знаменитый Гром-камень, ставший постаментом самому известному памятнику императору, основателю среди прочего и Минералогического музея.

Одним из соседей графа в Лахте на земле, проданной им для устройства поселка Ольгино, стал в будущем известный арктический исследователь, географ, геолог Павел Владимирович Виттенбург, материалов которого немало в коллекции Минералогического музея.

В 1912 году он поступил в музей (тогда Геологический музей имени Петра Великого) на должность младшего ученого хранителя. Интересно, что даже эта должность требовала высочайшего утверждения. Вот как выглядело тогда заявление о приеме на работу в музей:

«Всемилоостивейший, державный Великий Государь Император Николай Александрович, самодержец Всероссийский, Государь Всемилоостивейший,

Просит доктор естественных наук Тюбингенского Университета, магистр имп. Юрьевского Университета Павел Владимирович фон Виттенбург о нижеследующем:

Желая поступить на службу Вашего Императорского Величества в должности младшего ученого хранителя Геологического отделения Геологического и Минералогического Музея имп. Петра Великого имп. Академии наук, всеподданнейше прошу к сему дабы повелено было сие мое прошение принять и меня на означенную должность определить.

Моему прошению, мною написанному, руку приложил Павел Владимирович фон Виттенбург.

К поданию подлежит в Правление имп. Акаде-



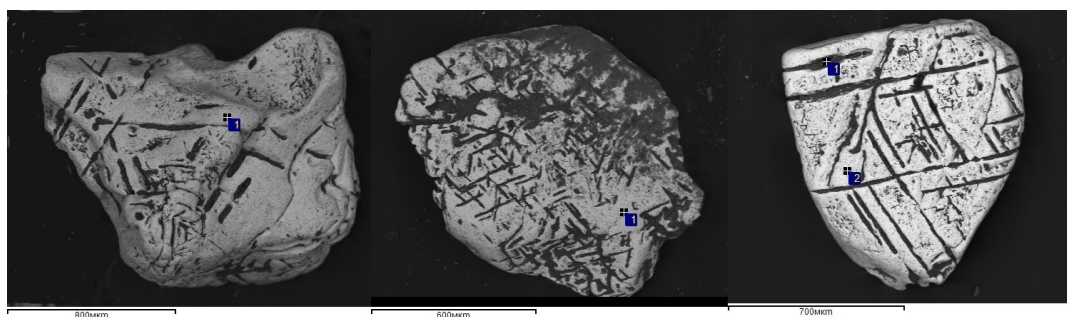


Рис. 7. Железистая платина, зерна 4–1, 4–4 и 8–4. Масштабная линейка 800, 600 и 700 мкм.

соответствует стехиометрии железистой платины  $Pt_{1.55-2.07}Fe$  (табл. 1). Можно сказать, что он близок к составу типичной фазы для ультрабазитовых массивов Среднего Урала  $Pt_2Fe$  (Паламарчук и др., 2018). Предполагается, что в большинстве случаев такой состав имеет неупорядоченная фаза со структурой симметрии  $Fm\bar{3}m$  (Евстигнеева, 2009). В ряде зерен железистой платины видны следы от ориентированных пластинчатых включений, выкрошившихся за время пребывания зерна в россыпи (рис. 7).

Состав МПГ с тугоплавкими платиноидами существенно более изменчив. В основном они относятся к системе  $Os-Ir-Ru$ , причем каждый из элементов может оказаться преобладающим в

Таблица 1. Состав зерен железистой платины, ат.%

№ зерна	Pt	Fe
1–4	60.79	39.21
4–1	64.13	35.87
4–2	64.66	35.34
4–3	62.68	37.32
4–4	65.93	34.07
4–5	61.24	38.76
8–2	67.46	32.54
8–4	63.72	36.28
8–5	63.66	36.34

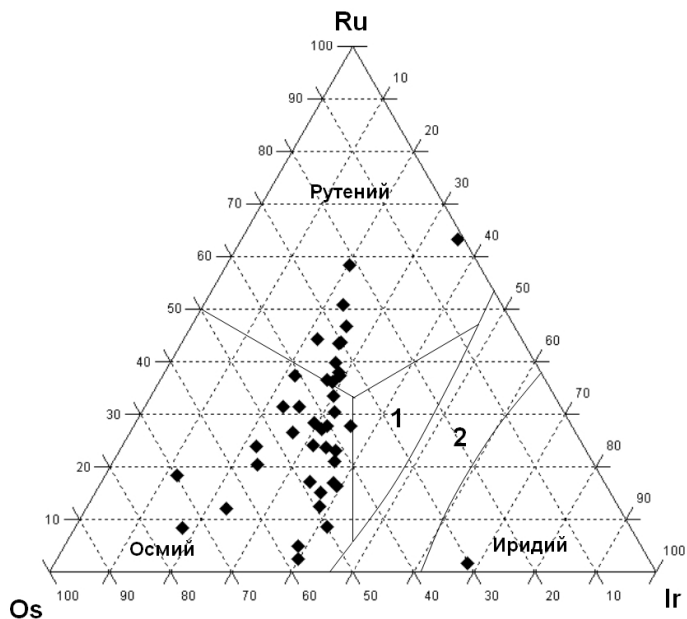


Рис. 8. Составы проанализированных зерен на диаграмме системы  $Os-Ir-Ru$ . 1 – зона составов рутениридосмина, 2 – зона несмесимости. По (Harris, Cabri, 1991).



**Таблица 2.** Состав минералов системы Os–Ir–Ru из зерен, ат.%

№ зерна	Ru	Os	Ir
1–1	8.58	73.67	17.76
1–2	25.61	40.2	34.18
1–2	21.17	42.25	36.57
1–3	36.69	35.79	27.52
1–3	38.06	33.2	28.75
2–1	63.27	0.98	35.75
2–2	37.54	40.61	21.86
2–3	46.75	27.6	25.64
2–4	23.72	42.37	33.91
2–5	23.23	41.08	35.69
3–1	33.61	36.22	30.17
3–2	58.35	21.26	20.39
3–3	37.41	33.35	29.24
3–4	43.83	29.84	26.33
3–5	26.71	46.41	26.88
5–1	12.19	64.68	23.13
5–2	18.5	69.6	11.9
5–3	31.62	42.93	25.45
5–4	2.65	57.5	39.84
5–5	5.16	56.26	38.58
6–1	20.51	55.42	24.07
6–2	44.29	33.51	22.2
6–3	17.08	44.52	38.41
6–4	50.98	26.04	22.99
6–5	31.51	45.61	22.88
7–2	1.88	30.11	68.01
7–3	24.08	53.71	22.21
7–4	24.27	44.27	31.46
7–4	28.5	42.05	29.45
8–1	43.5	30.44	26.06
8–3	27.86	36.37	35.77
9–2	27.3	41.37	31.33
9–3	12.55	49.11	38.34
9–4	15.16	47.65	37.19
9–5	36.14	35.21	28.65
10–1	39.99	32.74	27.27
10–2	8.8	49.7	41.5
10–3	27.96	40.07	31.97
10–4	17.34	48.33	34.33
10–1	16.45	44.23	39.32

составе МПП. Исторические названия минералов такого состава: «осмистый иридий», «иридосмин», «осмирид», «невьянскит», «сысертскит», которые используются в документации и базах музея, оказались устаревшими с введением новой номенклатуры МПП (Harris, Cabri, 1991). Сейчас в этой системе выделено четыре минерала группы симметрии с гексагональной структурой, разделенных по правилу 50%: осмий, рутений и рутениридосмин (в нем три компонента имеют близкие содержания, но Ir преобладает), а также иридий – минерал с кубической структурой, поле составов которого отделено областью несмесимости от составов гексагональных фаз.

Данные по составам изученных МПП (табл. 2), нанесенные на треугольник составов (рис. 8), показали, что очень распространенным минеральным видом в изученном «осмистом иридии» является рутений (рис. 9). Название этого минерала соответствует имени химического элемента, а тот, в свою очередь, назван по латинизированному средневековому названию Руси. «Родина» химического элемента – те же Верх-Исетские россыпи. Рутений – единственный из открытых в нашей стране элементов, добытый из природных соединений. МПП на Урале впервые обнаружены в 1819 году, а рутений был выделен казанским химиком Карлом Клаусом в 1844 году из остатков уральской платины, использовавшейся с 1828 года для чеканки монет на Санкт-Петербургском монетном дворе.

Лишь одно из зерен показало состав, соответствующий иридию (рис. 11).

Это зерно отличается и визуально: его ямчатая поверхность, возможно, указывает на частичное растворение. Кроме осмистого иридия, в этой подборке диагностированы и платинистый иридий состава  $Ir_{0.52-0.50}Pt_{0.43-0.50}Fe_{0-0.06}$ .

Преобладание в этой группе интерметаллидов минералов, соответствующих осмию и рутению, полностью отвечает минерализации Верх-Нейвинского дунит-гарцбургитового массива, изучавшейся ранее (Баданина и др., 2013).

При этом составов, достоверно соответствующих рутениридосмину, среди проанализированных зерен не встретилось.

Частично удалось отождествить россыпные зерна МПП с характеристикой, указанной на пробирках.

«Металл свинцово-серый» оказался осмием. В пробирках «Осм-ирид!» и «Осмист-ирид?» присутствуют как осмий, так и рутений.

«Металл розоватый» – железистая платина.

«Кристаллы табличат.» – кристаллы осмия.

«Металлич. вид темное» – из темных фаз, находящихся в сростании с интерметаллидами, обна-



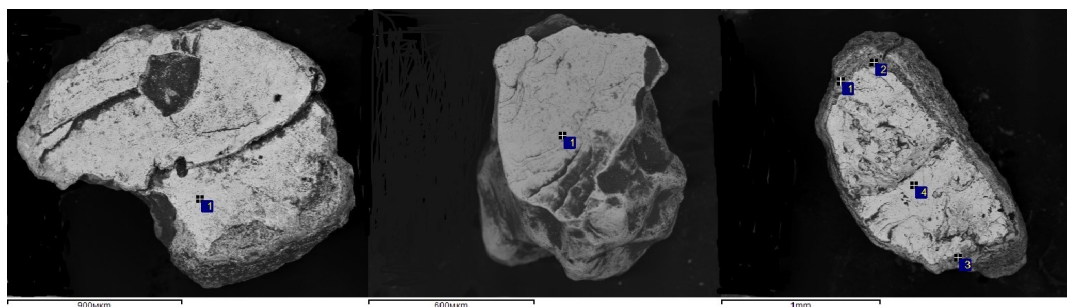


Рис. 9. Рутений. Зерна 2–1, 3–2 и 6–4. Последнее окружено каймой сульфида  $(Ru,Os)S_2$  – лаурита. Масштабная линейка 900 мкм, 600 мкм и 1 мм.

Другим подтвержденным минеральным видом здесь является осмий (рис. 10). Для этой фазы наиболее характерны идиоморфные гексагональные кристаллы с гранями базопинакоида, гексагональной бипирамиды и призмы.

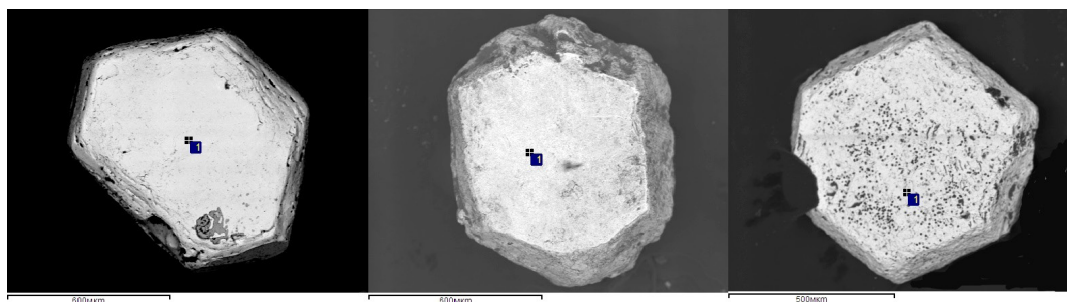


Рис. 10. Осмий. Зерна 5–1, 5–2 и 5–4. Масштабная линейка 600, 600 и 500 мкм.

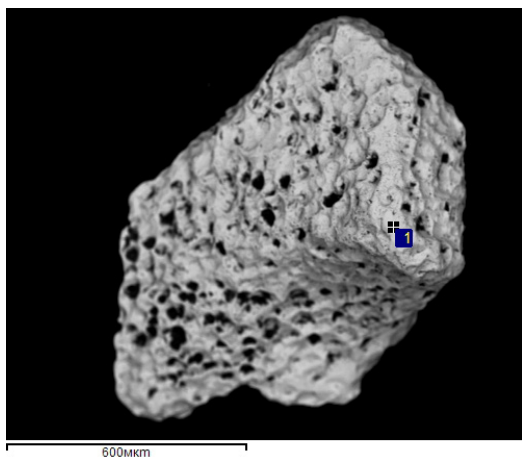


Рис. 11. Зерно иридия 7–2. Масштабная линейка 600 мкм.

ружены фазы, которые по составу и стехиометрии соответствуют ирарситу (в нем присутствует до 4.3 ат.% Sb), лауриту и магнетиту.

Среди зерен пробы с указанием «Серебри-

стый металл» встретились иридий, иридий-платиновые и иридий-железо-никелевые фазы, требующие отдельного изучения.

Характеристика «Металл бронзов. цвета», по-видимому, связана с пленками силикатов и гидроксидов железа на поверхности разных МПГ.

«Кристаллы разные» – рутений, осмий, железистая платина.

«Пластинки гладкие» – это фаза, которую, если бы позволяла современная номенклатура, можно было бы назвать осмиридом. Здесь высокие и довольно близкие содержания осмия и иридия при относительно пониженном рутения. Содержание иридия в ней немного не дотягивает до рутениридосмина, так что это тоже осмий.

### Краткие выводы из длинной истории

Россыпные материалы, попавшие в музей от графа А.В. Стенбок-Фермора, по уточненным данным, добыты из Шуралинской россыпи Верх-Нейвинской дачи Верх-Исетского горного округа. Она находилась в нескольких километрах к югу от Невьянска.

МПГ россыпи соответствуют минерализации,

отмечавшейся в Верх-Нейвинском дунит-гарцбургитовом массиве, что также подтверждает уточненную привязку россыпи.

Из минералов системы Os–Ir–Ru в изученном образце наиболее типичны рутений и осмий, в единичных зернах присутствует иридий. Отдельные зерна этих минералов, выделенные из общей россыпи, упакованы отдельно, так что музей, кроме «осмистого иридия», стал обладателем осмия и

иридия из Шуралинской россыпи, а также ранее не отмеченного в числе имеющихся в коллекции музея минеральных видов рутения.

И спустя 115 лет после того, как страна по меньшей мере пять раз поменяла свое имя, зерна из уральской россыпи, попавшие в коллекцию Минералогического музея, остаются интересным для минералогии материалом, требующим новых исследований.

#### Список литературы:

Баданина И.Ю., Малич К.Н., Мурзин В.В., Хиллер В.В., Главатских С.П. Минералого-геохимические особенности платиноидной минерализации Верх-Нейвинского дунит-гарцбургитового массива (Средний Урал, Россия) // Ежегодник-2012. Тр. ИГГ УрО РАН. 2013. Вып. 160. С. 188–192.

Буденный С.М. Пройденный путь. Книга первая. М.: Воениздат, 1958. 448 с.

Виттенбург Е.П. Павел Виттенбург: геолог, полярик, узник ГУЛАГА (воспоминания дочери) / СПб. Ин-т истории РАН. – СПб.: Нестор-история, 2003. 432 с.

Головнин П.А. Графы Стенбок-Фермор: промышленники и меценаты / Немцы в Санкт-Петербурге. Биографический аспект. Вып. 11. СПб.: МАЭ РАН, 2018. С. 350–386.

Евстигнеева Т.Л. О фазах в системе Pt-Fe // Электронный научно-информационный журнал «Вестник Отделения наук о Земле РАН». 2009. №1(27). 3 с.

Игнатьев А.А. Пятьдесят лет в строю. М.: Воениздат, 1986. 254 с.

Карфидов А. Заводчик поневоле – Прокофий Демидов // Урал. 2011. №2. Электронная версия <http://uraljournal.ru/work-2011-2-140>.

Металлургические заводы Урала XVII–XX вв. Энциклопедия. Екатеринбург: Академкнига, 2001. 536 с.

Офицеры РИА, А.В. Стенбок-Фермор. Интернет-портал [https://www.ria1914.info/index.php/Стенбок-Фермор\\_Александр\\_Владимирович](https://www.ria1914.info/index.php/Стенбок-Фермор_Александр_Владимирович)

Офицеры РИА, Приморский драгунский полк. Интернет-портал [https://www.ria1914.info/index.php/Приморский\\_драгунский\\_полк](https://www.ria1914.info/index.php/Приморский_драгунский_полк)

Паламарчук Р.С., Степанов С.Ю., Козлов А.В. Минеральные включения Os-Ir-Ru состава и сульфидов ЭПГ В Pt-Fe интерметаллидах из россыпей, связанных с клинопироксенит-дунитовыми массивами Среднего Урала // Труды Ферсмановской научной сессии ГИ КНЦ РАН. 2018. 15. С. 283–286.

Русские предприниматели. Двигатели прогресса / сост. Мудрова И.А. Центрполиграф, 2015. 222 с.

Савченко С. Н., Жилин М. Г., Тербергер Т., Хойсснер К.-У. Большой Шигирский идол в контексте раннего мезолита Зауралья // Уральский исторический вестник. 2018. № 1 (58). С. 8–19.

Суханов М.К., Смольянинова В.Н. Новые экспозиции в Рудно-петрографическом музее ИГЕМ // Новые данные о минералах. 2014. В. 49. С. 105–112.

Тихонов А.Н. Мамонт. Товарищество научных изданий КМК. Москва, Санкт-Петербург, 2005. 89 с.

Ульянова Г. Купчихи, дворянки, магнатки: Женщины-предпринимательницы в России XIX века / Галина Ульянова. М.: Новое литературное обозрение, 2021. 352 с.

Harris D.C. and Cabri L.J. Nomenclature of platinum-group-element alloys; review and revision // Canadian Mineralogist. 1991. V. 29. P. 231–237.