

5. Дымков Ю.М. Минеральные индивиды и минеральные агрегаты // Генезис минеральных индивидов и агрегатов. М.: Наука, 1966. С. 72-76.
6. Дымков Ю.М. Природа урановой смоляной руды. М.: Атомиздат, 1973. 238 с.
7. Дымков Ю.М. Индивиды сферолитовых минеральных агрегатов // Текстуры и структуры урановых руд эндогенных месторождений. М.: Атомиздат. 1977. С. 9-17.
8. Дымков Ю.М. Парагенезис минералов ураноносных жил. М.: Недра. 1985. 208 с.
9. Левинсон-Лессинг Ю.Ф., Струве Э.А. Петрографический словарь. Л.; М.: ОНТИ, 1937. 416 с.
10. Муравски Г. Толковый словарь немецких геологических терминов. М.: Мир, 1980. 374 с.
11. Петрографический словарь. М.: Недра, 1981. 496 с.
12. Словарь по геологии нефти. М.; Л.: Гостоптехиздат, 1952. 532 с.
13. Соколова Е.А., Степанов В.И., Брито А., Коутин Д.П. Текстуры и структура стратиморфных тодорокитовых марганцевых руд формации Элькобре (Куба) // Геология руд. месторождений. 1971. № 1. С. 76-87
14. Толковый словарь английских геологических терминов. М.: Мир, 1979. Т. 3. 543 с.
15. Томкеев С.И. Петрологический англо-русский толковый словарь. М.: Мир, 1986. Т. 2. 284 с.
16. Шубников А.В., Флинт Е.Е., Бокий Г.Б. Основы кристаллографии М.;Л.: Изд-во АН СССР, 1940. 486 с.
17. Keith H.D., Padden F.J. A phenomenological theory of spherulitic crystallization // J. Appl. Physics. 1963. Vol.34. P. 2409-2421.

УДК 549.0

А.А.Евсеев

ГЕОГРАФИЯ ОБРАЗЦОВ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ  
ИМ. А.Е.ФЕРСМАНА АН СССР

Крупные музеи сформировались и пополняются главным образом как систематические коллекции по минеральным видам и разновидностям. Однако число местонахождений, представленных в собрании Минералогического музея им. А.Е.Ферсмана АН СССР (более 10 тыс.), в несколько раз превышает число видов (1754)<sup>1</sup>, в справочнике Э.С.Дана "Описательная минералогия" [1] упоминается около 5000 местонахождений примерно до 3000 минералов и разновидностей.

В статье анализируется распределение образцов Минералогического музея им. А.Е.Ферсмана АН СССР (ММ АН СССР) и Государственного Геологи-

<sup>1</sup> Данные В.И.Степанова (на октябрь 1986 г.)

Таблица I

Крупнейшие коллекции<sup>I</sup> по местонахождениям минералов в собрании  
ММ АН СССР и ГГМ

Количество образцов		Местонахождение	Количество образцов		Местонахождение
ММ АН СССР	ГГМ		ММ АН СССР	ГГМ	
476	233	Адун-Чилон	1434	174	Чупино-Лоухский р-н
871	68	Алабашка	927	54	Юкспор
664	141	Асбест	1449	280	Калбинский хребет
602	200	Ахматовская копь	340	278	Андреасберг
398	238	Ахтарагда	559	213	Арендаль
1419	680	Березовский рудник	106	125	Банска-Штьявница
797	295	Вишневые горы	306	629	Везувий
315	237	Гумешевский рудник	717	(3)	Горихо
2200	278	Дальнегорск	258	-	Дзун-Баин
412	216	Дашкесан	126	105	Бур д'Уазан
570	78	Джезказган	64	104	Оберштейн
243	280	Джида	142	123	Павгас
449	207	Змеиногорский рудник	223	73	Прошибрам
1000	243	Изумрудные копи	142	12	Рио Марина
4026	1506	Ильменские горы	275	200	Сен-Готард
1085	91	Кукисвумчорр	130	108	Фассаталь+Монцони
553	194	Липовка	269	118	Франклин+Стерлинг
1564	200	Ловозерский массив			Хилл
2786	740	Мурзинка	377	417	Фрайберг
748	770	Слюдянка	189	129	Циновец
349	570	Турьинские рудники	339	8	Цумеб
4650	530	Хибинский массив	158	170	Шнеберг

<sup>I</sup> Выборка: для местонаждений СССР >500 обр. (ММ АН СССР) и >200 обр. (ГГМ); для зарубежных >200 и >100 обр. соответственно.

Примечание. Здесь и далее рассматриваются образцы минералов, собранные более чем за 200 лет.

ческого музея им. В.И.Вернадского (ГГМ)<sup>2</sup> по местонахождениям и регионам. Под "коллекцией" местонахождения, региона подразумевается вся совокупность образцов в собрании музея с данного местонахождения, региона независимо от места их хранения или экспонирования. Данные приводятся по картотекам минералов и местонаждений музеев (для ММ АН СССР на 16.10.1986 г. до инв. № 84540, для ГГМ на 01.01.1981 г.).

Главные местонахождения по числу образцов в собрании ММ АН СССР при-

<sup>2</sup> Быв. минералогический музей Московского университета (с 1755 г.), а затем Московского геологоразведочного института (с 1930 г.).

Таблица 2

Местонахождения минералов<sup>I</sup> Европейской части СССР в собрании  
ММ АН СССР и ГГМ

Количество образцов		Местонахождение	Главные минералы в собрании ММ АН СССР (в скобках - количество образцов)
ММ АН СССР	ГГМ		
293	96	Володарск-Волынское пегматитовое поле, Украина	Берилл (96), топаз (96)
121	115	Воронья тундры	
261	9	Ущелье Гакмана (Хибины)	Юкспорит (53), ловчоррит (22)
270	>159	Карадаг, Крым	Стильбит (34), халцедон (25)
341	63	Карнасурт, Ловозеро	Эпидидимит (37), натролит (24)
337	88	Керченское месторождение	Вивианит (84), анапаит (38)
1085	76	Кукисвумчорр, Хибины	Титанит (102), апатит (88)
165	109	Курцы, Крым	Палыгорскит (31), уэльсит (17)
169	190	Кривой Рог	Гематит (32), родусит (25)
1564	171	Ловозерский массив	Рамзаит (192), эвдиалит (93)
339	10	Маннепахк, Хибины	Лопарит (109), нептунит (39)
374	255	Нагольный кряж, Донбасс	Кварц (70), буланжерит (35)
115	113	Никитовка, Донбасс	Киноварь (74), антимонит (31)
336	109	Питкяранта, Приладожье	Андрадит (31), шеелит (12)
214	14	Поачвумчорр, Хибины	Натролит (39), флюорит (29)
19	96	Русавкино, Подмосковье	Кальцит (8), кварц (4)
274	24	Тахтарвумчорр, Хибины	Молибденит (47), ринколит (34)
4650	502	Хибинский массив	Эвдиалит (333), натролит (276)
1216	171	Чупино-Лоухский р-н	Циртолит (133), апатит (100)
927	91	Юкспор, Хибины	Натролит (78), титанит (73)
299	42	Ковдор	Магнетит (41), тетраферрифлогопит (40)

<sup>I</sup> Выборка: местонахождения с числом образцов >200 (ММ АН СССР) и >100 (ГГМ).

Таблица 3

Местонахождения минералов<sup>I</sup> Урала в собрании ММ АН СССР и ГГМ

Количество образцов		Местонахождение	Главные минералы в собрании ММ АН СССР (в скобках - количество образцов)
ММ АН СССР	ГГМ		
664	141	Асбестовые копи	Хризотил-асбест (182)
282	14	Адуй	Берилл (71), кварц (92)
602	209	Ахматовская копь	Везувиан (102), диопсид (94)
112	137	Бакал	Гётит (29), сидерит (15)
1419	613	Березовский рудник	Золото (189), крокоит (150)
871	88	Алабашка	Кварц (159), топаз (122)
119	180	Богословский рудник	Медь (48), малахит (18)
230	50	Боевка	Флюорит (36), шеелит (26)
797	293	Вишневые горы	Циркон (155), пироксенол (83)
208	110	гора Высокая	Магнетит (41), андрадит (23)
315	237	Гумешевский рудник	Куприт (147), малахит (97)
297	23	Еремеевская копь	Клинохлор (64), перовскит (52)
13	182	Журавлинский рудник	Каолинит (4), галлуазит (3)
1000	240	Изумрудные копи	Берилл (363), хризоберилл (204)
4028	1423	Ильменские горы	Циркон (430), топаз (176)
553	194	Липовка	Лепидолит (103), рубеллит (>85)
388	169	Меднорудянский рудник	Малахит (102), куприт (46)
2786	740	Мурзинка	Кварц (565), турмалин (551)
253	54	Николае-Максимилиановская копь	Валуевит (53), шпинель (38)
349	570	Турьинские рудники	Медь (104), халькозин (37)
214	89	Шабры	Гематит (101), тальк (35)
428	134	Шишимские горы	Лейхтенбергит (174), Тальк-апатит (39)

<sup>I</sup> Выборка: местонахождения с числом образцов >200 (ММ АН СССР) и >100 (ГГМ).

ведены в табл. I, отдельно по крупным регионам СССР - в табл. 2-5. Ошибка при подсчетах из-за плохой привязки образцов, вариантов в названиях минералов и местонахождений, пробелах в картотеке и т.д. может составлять несколько процентов, но важен порядок цифр. Выделяются размерами коллекции по Ильменским горам (более 4000 образцов!), Мурзинке, Хибинскому массиву, Дальнегорскому и Березовскому месторождениям, а из зарубежных - по пегматитам Горихо (Монголия). Характерна "сверхконцентра-

Таблица 4

Местонахождения минералов I Казахстана и Средней Азии в собрании ММ АН СССР и ГГМ

Количество образцов		Местонахождение	Главные минералы в собрании ММ АН СССР (в скобках - количество образцов)
ММ АН СССР	ГГМ		
430	50	Ак-Кезень	
251	191	Акчатау	Пирит (38), вольфрамит (38)
210	21	Бектау-ата	Кварц (45), альбит (31)
193	26	Гульшад	Гемиморфит (26), адамин (23)
570	78	Джезказган	Куприт (88), азурит (74)
443	154	Индер	Гидроборацит (74), иниоит (69)
1449	280	Калбинский хребет	
94	96	Кансай	Галенит (21), сфалерит (19)
347	64	Кара-Оба	Козалит (39), вольфрамит (38)
476	16	Кент	Флюорит (104), микроклин (60)
209	30	Коунрад	Малахит (26), азурит (21)
26	124	Кули-Колон	Флюорит (20), барит (4)
192	15	Кухилал	Шпинель (41), клиногумит (30)
249	39	Кызыл-Эспе	Вульфенит (31), церуссит (28)
321	72	Кырк-Булак	Берилл (82), турмалин (32)
80	141	Лянгар, Узбекистан	Шеелит (20), повеллит (18)
235	49	Саяк	Андрадит (36), халькопирит (25)
97	141	Сулейман-Сай	Ванадинит (41), вульфенит (12)
77	196	Тюя-Муюн	Барит (54), кальцит (16)
100	88	Устарасай+Брич-Мулла	Висмутин (23), скородит (14)
425	171	Хайдаркан	Кальцит (123), киноварь (67)
75	95	Чорух-Дайрон	Шеелит (35), хризоколла (11)
346	29	Шор-Су	Сера (272), целестин (19)

I Выборка: местонахождения с числом образцов >200 (ММ АН СССР) и >100 (ГГМ).

ция" образцов в главных местонахождениях, большинство остальных представлено единичными образцами.

Сравнение собраний различных музеев, с одной стороны, обнаруживает диспропорции в представительности ряда известных местонахождений, пробелы по важным находкам минералов, в частности, для западного полушария (табл. 6), с другой - сходное распределение образцов по минералам для крупнейших коллекций по Уралу, Рудным (табл. 7, 8), Ильменским горам, Хибинскому и Ловозерскому массивам, Дальнегорскому месторождению, Везувию (табл. 9-13) и др., что отражает минералогическую специализацию региона или местонахождения на коллекционном материале. Например, специфическими минералами Хибинского массива (см. табл. 9, 10) являются астрофиллит, мозандрит ("ловчоррит", "ринколит"), ферсманит, юкспорит, ваде-

Таблица 5

Местонахождения минералов<sup>I</sup> Сибири в собрании ММ АН СССР и ГГМ

Количество образцов		Местонахождение	Главные минералы в собрании ММ АН СССР (в скобках - количество образцов)
ММ АН СССР	ГГМ		
449	233	Адун-Чилон	Берилл (145), топаз (100)
398	238	р. Ахтарагда, Якутия	Гроссуляр (159), вилуит (125)
146	20	Ботокольское м-ние	Графит (82), канкринит (9)
87	159	Белуха, Восточное Забайкалье	Вольфрамит (34), молибденит (19)
131	213	Букука, Восточное Забайкалье	Вольфрамит (45), висмутин (20)
222	25	Дарасун, Забайкалье	Арсенопирит (52), галенит (31)
2200	272	Дальнегорск, Приморье	Кальцит (486), галенит (190)
243	276	Джида, Бурятия	Родохрозит (42), гюбнерит (40)
199	-	Енашимо	Турмалин (31), амблигонит (25)
409	99	Завитая, Забайкалье	Петалит (62), турмалин (56)
449	207	Змеиногорский рудник	Серебро (175), золото (80)
103	37	Инагли, Алдан	Хромдиопсид (26), батисит (15)
114	76	Иультин, Чукотка	Касситерит (72), вольфрамит (16)
134	68	Калангуй, Забайкалье	Пирит (73), Флюорит (48)
184	34	Кличка, Восточное Забайкалье	Кальцит (50), флюорит (45)
163	51	Савватеево, Забайкалье	Турмалин (47), воробьевит (21)
748	766	Слюдянка, Прибайкалье	Диопсид (191), апатит (136)
223	15	Талнахское месторождение	Кубанит (25), талнахит (18)
181	34	Димптонское "	Диопсид (60), флогопит (20)
136	4	Урульга, Забайкалье	Топаз (74), берилл (38)
312	98	Хову-Аксы, Тува	Скуттерудит (58), саффорит (42)
316	82	Шерловая Гора	Берилл (>65), вольфрамит (37)
155	74	Эмельджак, Алдан	Шпинель (37), диопсид (25)
496	200	р. Нижняя Тунгуска (бассейн)	Кальцит (99), стильбит (51)

<sup>I</sup> Выборка: местонахождения с числом образцов >150 (ММ АН СССР) и >100 (ГГМ).

ит, дельхайелит, лепидомелан и др., Ловозерского массива - уссингит, белянкинит, нарсарсуцит, стенструпин. Характерно отсутствие в музейных собраниях образцов нефелина из Ловозерского массива (см. табл. 9).

Сопоставляя коллекционный "вес" местонахождений, необходимо учитывать их размеры, так как они могут отличаться на два-три порядка. Часто названия локальных источников образцов заменяются на географические (вместо названия копи - "Ильменские горы", карьера - "Хибинский массив", шахты - "Нагольный краж" и т.п.). Редко привязка находок полностью отвечает ос-

Таблица 6

Местонахождения минералов<sup>I</sup> западного полушария в собрании ММ АН СССР, ГГМ и Горного музея ЛГИ [ 5 ]

Количество образцов			Местонахождение
ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ	
12	2	6	Амити, Ориндж, Нью-Йорк, США
8	2	3	Антонью Перейра, Ору Прету, Минас-Жерайс, Бразилия
8	9	1	Атакама, Чили
21	34	29	Берген Хилл, округ Хадсон, Нью-Джерси
18	6	3	Бисби, округ Кочис, Аризона, США
9	7	7	Болео, Нижняя Калифорния, Мексика
7	7	12	Болтон, округ Вустер, Массачусетс, США
5	4	4	оз. Боракс, округ Лейк, Калифорния, США
23	4	3	Бристоль, округ Хартфорд, Коннектикут, США
5	5	2	Бьютт, округ Силвер-Боу, Монтана, США
31	3	9	Вилла Рика, Ору Прету, Минас-Жерайс, Бразилия
48	14	3	оз. Верхнее, США
6	8	6	Вудс Майн, Техас, округ Ланкастер, Пенсильвания, США
25	11	29	Грейвс Маунтин, округ Линкольн, Джорджия, США
17	26	7	Гуанахуато, Мексика
9	13	22	Гавернур, округ Сент-Лоренс, Нью-Йорк, США
7	1	18	Диамантина, Минас-Жерайс, Бразилия
9	14	13	Диана, округ Льюис, Нью-Йорк, США
40	12	3	Джоплин Майн, округ Джаспер, Миссури, США
143	29	29	Ивигтут, Южная Гренландия
1	8	3	Икике, Тарапака, Чили
10	5	1	Йеллоустонский национальный парк, Вайоминг, США
36	7	23	Кангердлуарссук, Южная Гренландия
2	1	25	Кивино Пойнт, округ Кивино, оз. Верхнее, Мичиган, США
20	6	1	Кобальт, Онтарио, Канада
9	3	3	Кокимбо, Чили
9	2	2	Корокоро, Боливия
12	10	16	Лабрадор (вероятно, о-в Св.Павла), Канада
8	5	3	Ланкастер, Массачусетс
42	32	18	Магнет Коув, округ Хот Спрингс, Арканзас, США
2	10	1	Маунт Майка, Хеброн, округ Оксфорд, Мэн, США
10	3	5	Монро, Фэрфилд, Коннектикут, США
28	16	7	Монро, округ Ориндж, Нью-Йорк, США
11	8	3	Монтгомери, округ Арканзас, США

<sup>I</sup> Выборка: местонахождения, представленные в трех музеях, с общим числом образцов > 10.

Таблица 6 (окончание)

Количество образцов			Местонахождение
ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ	
14	2	5	Музо, Колумбия
32	6	13	Нарсарук (=Нарссарсуак), Южная Гренландия
6	4	1	Науякасик, Южная Гренландия
11	6	2	Оруро, Боливия
30	7	15	Лайкс Пик, округ Эль-Пасо, Колорадо, США
23	10	6	Пала, округ Сан-Диего, Калифорния, США
31	10	2	Патерсон, округ Пассаик, Нью-Джерси, США
4	7	2	Перт, округ Ланарк, Онтарио, Канада
16	7	9	Пьеррепонт, округ Сент-Лоренс, Нью-Йорк, США
3	6	3	Рассел, округ Сент-Лоренс, Нью-Йорк, США
5	4	2	Ред Клауд Майн, округ Ла-Пас, Аризона, США
27	8	2	Ренфру, Онтарио, Канада
1	2	16	Россай, округ Сент-Лоренс, Нью-Йорк, США
14	3	2	Садбери, Онтарио, Канада
25	3	4	округ Сан-Бенито, Калифорния, США
7	3	9	Сан-Мигел ди Пирасикаба, Минас-Жерайс, Бразилия
7	2	3	Силвертон, округ Сан-Хуан, Колорадо, США
77	13	39	Стерлинг Хилл, округ Сассекс, Нью-Джерси, США
5	3	3	Тарапака, Чили
9	8	3	Тилли Фостер, округ Патнам, Нью-Йорк, США
2	2	8	Томас Рейндж, округ Джуаб, Юта, США
27	6	14	Уорик (=Варвик), округ Ориндж, Нью-Йорк, США
192	143	43	Франклин, округ Сассекс, Нью-Джерси, США
28	15	8	Хаддам, округ Миддлсекс, Коннектикут, США
9	10	15	Хобокен, округ Хадсон, Нью-Джерси, США
11	11	2	округ Хоутон, Мичиган, США
10	7	12	Чаньярсильо, Чили
6	6	13	Честер, округ Хампден, Массачусетс, США
17	5	8	Честерфилд, округ Хампшир, Массачусетс, США
15	5	1	Чукикамата, Чили
6	4	8	Эденвилл, округ Ориндж, Нью-Йорк, США

новным требованиям - давать возможность повторного сбора материала, указывать на геологическую позицию.

Вопросы правильности названий и привязки местонахождений минералов постоянно возникают, но также и решаются при составлении справочных карт проявлений минералов. Более ста листов справочных карт-схем М I: I 000 000 - I:3 000 000 по зарубежным странам и регионам СССР было составлено автором для собрания ГГМ [ 2 ], а в настоящее время составляются для собрания ММ АН СССР. В виде таблиц-приложений к картам указаны минералы, местонахождения региона и распределение образцов между ни-



Таблица 7

Минералы<sup>I</sup> Урала в собрании ММ АН СССР, ГГМ и Горного музея ЛГИ [ 5 ]

Количество образцов			Минерал	Количество образцов			Минерал
ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ		ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ	
278	104	18	Альбит	297	300	100	Малахит
45	106	10	Альмандин	263	190	76	Медь
160	19	39	Александрит	291	129	12	Ортоклаз
146	29	32	Амазонит	263	72	58	Перовскит
203	126	36	Аметист	343	240	12	Пирит
276	41	13	Андрадит	183	100	11	Пироморфит
368	82	59	Апатит	225	99	13	Пирохлор
426	233	149	Берилл	183	63	33	Рутил
217	66	45	Везувиан	197	21	49	Рубеллит
280	123	29	Гематит	228	127	26	Серпентин
189	57	51	Диопсид	349	103	69	Титанит
435	107	36	Золото	543	93	195	Топаз
238	16	105	Изумруд	377	176	53	Турмалин
214	87	47	Ильменит	207	103	?	Хризотил-асбест
379	102	33	Кальцит	201	108	20	Хромит
1235	439	52	Кварц	611	173	67	Ширкон
195	50	78	Клинохлор	373	82	50	Эпидот
438	154	74	Корунд	128	57	32	Эшинит
171	72	40	Крокоит	58	15	26	Валуевит
227	196	58	Куприт	49	19	50	Платина
184	33	30	Лейхтенбергит	1	3	48	Плеонаст
367	203	60	Лимонит	29	26	22	Фольбортит
514	238	65	Магнетит	47	29	26	Халькозин

<sup>I</sup> Выборка: минералы с числом образцов >200 (ММ АН СССР); >100 (ГГМ); >20 (ЛГИ).

ми. Из-за неточной привязки значительную часть находок вынести на карты не удастся (на них приходится 10-50% образцов). Существуют многочисленные варианты названий местонахождений: Иона - Ена, Кухилал - Куги-Ляля, Гелливар - Еливаре, Дургам - Дарем, Эйслебен - Айслебен, Жакупиранга - Якупиранга, Ишинокава - Итинокава и т.д. Названия минерала и местонахождения, по которому он его получил, могут транскрибироваться по-разному: спессартин - Шпессарт, варвикит - Уорик, овихиит - Овайхи, ялпаит - Хальпа и т.п. В каждом регионе обнаруживаются одноименные местонахождения, географические названия: в США, Честер - четыре раза (только в собрании ММ АН СССР), Монро - три раза, округ Кларк - 17 раз; на Урале, дер. Мостовая, - 10 раз, Ключевской, Ольховский рудники - по несколько раз и т.д. Наконец, ряд местонахождений, населенных пунктов переименовывались: Тетюхе - в Дальнегорск, Шемниц - в Банска-Штьявница, Паргас - в Парайнен и др. (табл.14).

Таблица 8

Минералы<sup>I</sup> Рудных гор в собрании ММ АН СССР, ГГМ и Горного музея ЛГИ  
[ 5 ]

Количество образцов						Всего	Минерал
Саксония			Чехия				
ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ	ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ		
-	I	-	24	19	5	49	Авгит
23	3	I	4	2	6	39	Агат
47	40	8	21	21	12	149	Апатит
I	2	-	13	18	7	41	Апофиллит
7	13	I	60	68	35	184	Арагонит
78	36	20	8	I	3	146	Аргентит
31	39	19	4	I	2	96	Арсенопирит
41	81	17	7	17	18	181	Барит
18	12	8	13	I	8	60	Вавеллит
40	37	12	6	2	-	97	Висмут
12	14	-	63	28	14	131	Вольфрамит
34	43	10	3	5	I	96	Галенит
41	63	17	13	7	-	141	Гематит
9	29	11	3	4	2	58	Доломит
48	138	47	34	26	24	314	Кальцит
23	35	9	101	56	32	256	Касситерит
35	50	5	17	33	2	142	Кварц
16	11	2	2	9	4	44	Лимонит
11	16	2	10	3	I	43	Мышьяк
2	3	-	30	24	17	76	Натролит
I	9	12	29	25	4	80	Ортоклаз
35	27	8	10	3	11	94	Пираргирит
11	35	3	I	2	3	55	Пирит
7	7	I	12	13	3	43	Пироп
33	32	11	I	4	-	81	Пироморфит
31	9	6	17	3	4	70	Прустит
-	3	-	20	17	12	52	Роговая обманка
61	34	12	2	4	9	122	Серебро
5	19	7	I	8	-	40	Серпентин
21	30	16	-	I	I	69	Смальтин (=скуттерудит)
15	10	11	5	I	I	43	Стефанит
16	25	4	8	7	2	62	Сфалерит
56	51	12	9	6	-	134	Топаз (+пикнит)
18	14	11	5	3	-	51	Торбернит
9	11	5	25	16	2	68	Уранинит
48	70	24	10	22	4	178	Флюорит
8	9	-	27	35	5	84	Циннвальдит
14	44	10	-	I	I	70	Эритрин
-	-	-	36	17	11	64	Шабазит
26	23	3	10	13	-	75	Яшма
16	5	4	39	37	19	120	Шеелит

<sup>I</sup> Выборка: минералы с числом образцов >10 в собрании хотя бы одного из музеев.

Таблица 9

Минералы<sup>I</sup> Хибинского и Ловозерского массивов в собрании ММ АН СССР, ГГМ и геологического музея Геологического института Кольского филиала АН СССР (КолФАН)

Количество образцов из Хибинского массива				Минерал	Количество образцов из Ловозерского массива			
ММ АН СССР	ГГМ	КолФАН <sup>2</sup>	всего		всего	ММ АН СССР	ГГМ	КолФАН <sup>2</sup>
219	47	86	342	Апатит	54	33	2	19
264	33	27	324	Астрофиллит	3	1	-	2
131	3	11	143	Ильменит	14	8	1	5
94	24	38	156	Лампрофиллит	>81	>65	4	12
156	24	13	193	Ловчоррит	-	-	-	-
>188	14	10	212	Лопарит	>69	>28	7	34
91	13	4	108	Молибденит	5	4	-	1
>17	6	6	>29	Мурманит	138	91	15	32
>276	22	51	>349	Натролит	141	66	10	65
123	19	30	172	Нефелин	3	-	-	3
99	10	13	122	Рамзаит	233	192	18	23
156	8	-	164	Ринколит	3	-	-	3
>266	38	29	333	Титанит	24	5	-	19
-	-	-	-	Уссингит	114	52	6	56
94	5	7	106	Ферсманит	-	-	-	-
82	6	7	95	Циркон	48	34	8	6
333	54	111	498	Эвдиалит	173	98	11	69
192	52	137	381	Эгирин	78	40	4	34
118	13	14	145	Энигматит	10	4	1	5
82	4	5	91	Юкспорит	1	1	-	-

<sup>1</sup> Выборка: минералы с числом образцов >80 в собрании хотя бы одного из музеев.

<sup>2</sup> Здесь и в табл. 10 данные на 4.01.1984 г.

Обращает внимание сходство в распределении образцов по регионам (табл. 15) и местонахождениям (см. табл. 1-6) двух крупнейших музеев, коллекции которых формировались независимо на протяжении более двухсот лет.

Экспозиция ММ АН СССР (выставки "Систематика минералов", "Геохимия отдельных элементов"), с точки зрения географии образцов, является "слепком" с фондов (табл. 16).

Сводные схематические карты (рис. 1, 2, см. вкл.) показывают распределение образцов по площадям, ограниченным градусной сеткой с ячейкой 5 x 5°. Они позволяют наглядно оценить "вес" региональных коллекций, в том числе разных музеев, выявляют обширные пробелы, демонстрируют сходство структуры, в географическом аспекте, собраний крупнейших музеев. Сходное распределение имеют публикации по минералогии (рис. 3, см. вкл.),

Таблица 10

Минералы<sup>I</sup> Хибинского и Ловозерского массивов в собрании ММ АН СССР, ГГМ и Геологического музея Геологического института Кольского филиала АН СССР

Количество образцов из Хибинского массива				Минерал	Количество образцов из Ловозерского массива			
ММ АН СССР	ГГМ	КолФАН	всего		всего	ММ АН СССР	ГГМ	КолФАН
40	4	23	67	Альбит	48	25	11	12
29	3	6	38	Анальцим	15	11	-	4
20	15	7	42	Арфведсонит	13	8	-	5
-	-	1?	1?	Белянкинит	29	21	4	4
27	2	3	32	Беталомоносовит	3	1	2	-
24	4	3	31	Биотит	3	2	-	1
23	5	6	34	Вадеит	-	-	-	-
12	4	17	33	Виллиомит	46	26	13	7
25	2	-	27	Галенит	9	2	-	7
24	5	26	55	Дельхайелит	-	-	-	-
24	2	5	31	Кальцит	-	-	-	-
66	2	10	78	Катаплеит	7	3	1	3
27	7	20	54	Лепидомелан	-	-	-	-
20	4	3	27	Ловозерит	35	20	2	13
21	3	7	31	Ломоносовит	48	25	6	17
36	3	22	61	Микроклин	12	5	-	7
-	-	-	-	Нарсарсукит	35	23	7	5
41	3	1	45	Нептунит	60	43	2	15
61	7	38	106	Пектолит	11	2	-	9
54	5	1	60	Пирротин	-	-	-	-
57	4	57	118	Полевой шпат	20	2	1	17
39	9	4	52	Содалит	30	20	-	10
-	-	-	-	Стенstrupин	64	36	8	20
39	2	3	44	Сфалерит	15	9	1	5
25	1	6	32	Титаномагнетит	1	-	-	1
21	1	8	30	Фенаксит	-	-	-	-
>63	4	6	>73	Флюорит	4	1	-	3
23	2	8	33	Шизолит (?)	23	12	3	8
26	2	-	28	"Элатолит"	44	44	-	-
6	-	4	10	Эпидидимит	59	51	2	6

<sup>I</sup> Выборка: минералы с числом образцов >20, но <80 в собрании хотя бы одного из музеев.

Таблица I I

Минералы<sup>I</sup> Ильменских гор в собрании ММ АН СССР, ГГМ и Горного музея ЛГИ [ 5 7

Количество образцов			Минерал	Количество образцов			Минерал
ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ		ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ	
52	19	3	Альбит	48	30	4	Молибденит
1	22	2	Альмандин	39	35	22	Монацит
146	28	28	Амазонит	113	33	19	Мусковит
113	38	10	Апатит	30	7	-	Натролит
98	28	16	Берилл	54	58	3	Нефелин
96	21	18	Биотит	78	22	11	Ортит (+уралортит)
25	15	2	Гельвин	139	69	13	Пирохлор
31	7	2	Гранат	57	14	-	Повеллит
40	39	6	Графит	80	28	5	Роговая обманка
152	69	42	Ильменит	86	59	10	Самарскит
102	25	2	Ильменорутит	22	2	1	Скаполит
28	3	-	Кальцит	47	-	3	Спессартин
86	43	5	Канкринит	162	55	15	Титанит
51	26	1	Кварц	176	41	65	Топаз
85	26	16	Колумбит	28	11	-	Турмалин
157	74	33	Корунд	47	16	21	Фенакит
70	37	2	Магнетит	20	9	4	Хиолит
137	22	7	Малакон	430	132	61	Циркон
29	-	1	Мартит	48	16	1	Чевкинит
152	56	-	Микроклин	119	53	32	Эшинит

<sup>I</sup> Выборка: минералы с числом образцов >20 (ММ АН СССР, ГГМ) и >10 (ЛГИ).

Таблица I 2

Минералы<sup>I</sup> Дальнегорского месторождения в собрании ММ АН СССР, ГГМ, Центрального Сибирского геологического музея СО АН СССР (ЦСГМ) [ 3 7

Количество образцов			Минерал	Количество образцов			Минерал
ММ АН СССР	ГГМ	ЦСГМ		ММ АН СССР	ГГМ	ЦСГМ	
39	5	2	Аксинит	486	70	26	Кальцит
26	-	3	Аметист	1	-	3	Манган-кальцит
43	-	2	Апофиллит	140	18	11	Кварц
28	7	3	Арсенопирит	1	4	5	Манган-геденбергит
26	-	-	Аурихальцит	16	4	-	Марказит
18	4	-	Волластонит	78	1	-	Пирротин
190	33	11	Галенит	21	2	2	Пирит
45	1	1	Гизингерит	48	2	2	Смитсонит
15	3	-	Гроссуляр	28	-	1	Стильбит
124	21	2	Данбурит	189	34	13	Сфалерит
128	32	5	Датолит	77	-	3	Флюорит
100	7	3	Ильваит	59	2	1	Халькопирит

<sup>I</sup> Выборка: минералы с числом образцов >20 (ММ АН СССР) и >2 (ГГМ, ЦСГМ)

Таблица 13

Минералы Везувия в собрании ММ АН СССР, ГГМ, Горного музея ЛГИ [5], Народного музея (Прага)

Количество образцов				Минерал	Количество образцов				Минерал
фонды <sup>1</sup>			экспозиция <sup>2</sup>		фонды <sup>1</sup>			экспозиция <sup>2</sup>	
ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ			ММ АН СССР	ГГМ	ЛГИ		
14	16	9	2	Авгит	2	13	-	-	Магнетит
4	8	-	-	Анальцит	15	21	23	7	Мейонит
20	15	11	4	Анортит	2	8	-	1	Меланит
2	11	3	-	Арагонит	3	7	6	6	Мелилит
2	29	11	1	Биотит	4	16	13	2	Нашатырь
				(флогопит?)	14	24	20	5	Нефелин
1	10	2	1	Брейслакит	5	20	-	1	Оливин
				(ильваит)	3	6	2	3	Периклаз
36	44	25	8	Везувиан	-	8	4	1	Плеонаст
5	17	3	3	Волластонит	5	16	3	-	Роговая обманка
6	8	7	5	Гаюин					
17	23	4	3	Гематит	7	8	5	2	Санидин
12	20	5	6	Гумит	2	9	2	1	Сера
-	21	10	1	Гроссуляр	2	16	7	5	Содалит
5	8	14	4	Давин	3	5	2	3	Тенорит
-	10	-	-	Жисмондин	3	23	-	1	Томсонит
4	6	-	4	Котуннит	7	7	4	3	Форстерит
19	40	17	7	Лейцит	7	6	1	1	Ширкон
6	3	4	1	Магнезиоферрит	11	6	-	1	Шпинель

<sup>1</sup> Выборка: минералы с числом образцов >10 (суммарно) в фондах ММ АН СССР, ГГМ и Горного музея ЛГИ.

<sup>2</sup> ММ АН СССР, ГГМ, Народный музей (Прага).

они учитывались по реферативному журналу "Геология" за 1981-1985 гг. Концентрация образцов на четырех главных "площадях" выражена в очень высокой степени: на Кольский полуостров (западная часть), Средний и Южный Урал, Восточное Забайкалье приходится в собрании ММ АН СССР около 30 тыс. образцов, т.е. третья часть всего количества. В собрании ГГМ повышенный "вес" в сравнении с ММ АН СССР имеют Рудные горы. Наибольшее число публикаций приходится на Кольский полуостров (западная часть) и Центральную Европу (Австрия, Бавария, юго-западная часть Чехии). Почти 2/3 зарубежных образцов в собрании ММ АН СССР приходится на европейские местонахождения (18 тыс. из 28 тыс.), еще больше их доля - 3/4 - в собрании ГГМ (12 тыс. из 16 тыс.). При любых размерах рассматриваемого региона обнаруживается крайне неравномерное распределение образцов на площади, "вес" региона в коллекции определяют, как правило, отдельные наиболее известные местонахождения.

Таблица 14

Прежнее и современное названия местонахождений минералов, населенных пунктов, встречающиеся в литературе по геологии

Название			
прежнее	современное	прежнее	современное
Бахмут	Артемовск	Битаун (Битовн)	Оттава
Богословск	Краснотурьинск	Або	Турку
Богородск	Ногинск	Бреслау	Вроцлав
Берегшаш	Берегово	Джирдженти	Агридженто
Екатеринбург	Свердловск	Гельсингфорс	Хельсинки
Елизаветград	Кировоград	Граупен	Крупка
Каракуба	Раздольное	Коземиц	Скляры
Коктебель	Планерское	Карлсбад	Карлови-Вари
Курцы	Украинка	Либетен	Любьетова
Лихвин	Чекалин	Мариенберг	Марианска гора
Лесной	Умба	Нагиаг	Сэкэримб
Луявр	Ловозеро	Платтен	Горни Блатна
Магнетитовое	Солонго	Паргас	Парайнен
Мангуш	Партизанское	Стригау	Стшегом
Обираловка	Железнодорожная	Смирна	Измир
Сороки	Беломорск	Урга	Улан-Батор
Сталиногорск	Новомосковск	Фельшебанья	Бая-Сприе
Станислав	Ивано-Франковск	Форт Дофин	Тауланару
Тетюхе	Дальнегорск	Циннвальд	Циновец
Троицкосавск	Кяхта	Шемниц	Банска-Штьявница
Умпьявр	Умбозеро	Шлаггенвальд	Горни-Славков
Унгвар	Ужгород	Штерцинг	Випитено
		округ Юма	округ Ла-Пас (Аризона)

В целом собрания крупнейших музеев, с точки зрения географии образцов, носят энциклопедический характер. Представительные коллекции по регионам в независимых собраниях имеют сходное, устойчивое во времени распределение образцов по минералам и местонахождениям. Распределение образцов совпадает в главных чертах с распределением публикаций и отражает степень минералогической изученности регионов.

Материалы по географии образцов использовались для формирования выставок в ГГМ "Минералы Урала", "Минералы Чехословакии", "Минералы Рудных гор", целенаправленного пополнения коллекции ГГМ по местонахождениям Норильского района, Северо-Востока СССР, выявления упорядоченности в расположении находок крупных кристаллов [ 4 ].

Таблица 15

Распределение образцов ММ АН СССР и ГГМ по регионам СССР и зарубежным странам

Количество образцов		Регион	Количество образцов		Страна
ММ АН СССР	ГГМ		ММ АН СССР	ГГМ	
7830	1265	Кольский полуостров	226	120	Исландия
2403	503	Карелия	1655	641	Норвегия
262	141	Север Европейской части СССР	651	411	Швеция
190	123	Прибалтика	483	495	Финляндия
749	459	Поволжье	1485	922	Великобритания
408	686	Подмосковье	896	640	Ирландия
273	529	Центр Европейской части СССР	1749	1545	Франция, Бельгия
2073	1610	Украина	291	157	Италия
1452	1058	Крым	797	635	Испания, Португалия
3690	2321	Кавказ	1291	1419	Швейцария
1050	692	Северный, Приполярный Урал, Тиман	4260	4285	Австрия
10801	4551	Средний Урал	2117	1366	ФРГ, ГДР
10999	3880	Южный Урал	554	300	Чехословакия
6725	3017	Казахстан	363	400?	Польша
1341	517	Узбекистан, Туркмения	751	431	Венгрия
4002	1244	Фергана (+Карамазар)	739	398	Румыния
1349	988	Таджикистан	564	214	Болгария, Греция, Югославия, Албания
542	151	Киргизия	2243	307	Турция, Иран, Афганистан, Индия, Шри-Ланка, Юго-Восточная Азия
1834	930	Алтай	342	218	Китай, Монголия
1991	491	Красноярский край (юг)	932	247	Япония, Корея
1036	470	Красноярский край (север)	2638	1042	Гренландия, Канада
2278	1409	Прибайкалье, Восточный Саян	332	137	США
5941	2411	Забайкалье	780	365	Мексика, Центральная Америка
3083	1155	Якутия	1603	230	Южная Америка
3169	564	Приморье	370	157	Африка
573	229	Северо-Восток СССР			Австралия, Новая Зеландия
290	47	Камчатка, Курильские острова			



Таблица 16

Распределение образцов из собрания ММ АН СССР по регионам СССР и зарубежным странам в экспозиции (выставки "Систематика минералов", "Геохимия отдельных элементов") и в фондах (систематическая коллекция)

Количество образцов		Регион, страна
экспозиция	фонды	
388	10233	Кольский полуостров, Карелия
67	1182	Европейская часть СССР (кроме Украины, Кавказа)
129	2073	Украина
168	5142	Крым, Кавказ
31	1050	Северный, Приполярный, Полярный Урал, Тиман
686	21800	Средний и Южный Урал
364	6725	Казахстан
304	7234	Средняя Азия
211	6103	Юг Западной и Средней Сибири
236	7332	Забайкалье, Алдан
85	1036	Север Красноярского края
72	1692	Якутия
116	3169	Приморье
26	573	Северо-Восток СССР
9	290	Камчатка, Курильские острова
244	2789	Норвегия, Швеция, Финляндия
95	1711	Великобритания, Ирландия, Исландия
93	1187	Испания, Португалия, Франция
329	4260	ФРГ, ГДР
146	2117	Чехословакия
165	2723	Польша, Австрия, Швейцария, Бельгия
134	1748	Италия
118	1853	Югославия, Греция, Болгария, Румыния, Венгрия
39	564	Турция, Иран, Афганистан, Индия, Шри-Ланка, Юго-Восточная Азия
28	1542	Монголия
41	702	Китай
45	342	Япония
56	337	Гренландия
60	595	Канада
424	2638	США
51	332	Мексика, Куба, Страны Центральной Америки
136	780	Южная Америка
210	1603	Африка
61	370	Австралия

## Литература

1. Дана Э.С. Описательная минералогия. Л.; М.: ОНТИ, 1937. 423 с.
2. Евсеев А.А. Регионально-минералогические исследования и крупные музеи // Особенности обработки материалов при минералогическом картировании. М.: ИМГРЭ, 1985. С. 30-39.
3. Каталог минералогической коллекции Центрального сибирского геологического музея / Сост. В.И.Синяков, М.М.Федосеева. Новосибирск, 1978. 217 с.
4. Кац Я.Г., Евсеев А.А., Федоров А.Е. Зависимость размещения местонахождений минералов от гексагональной сетки линеаментов на Кольском полуострове // Изв. вузов. Геология и разведка. 1986. № 7. С. 24-28.
5. Купффер А.Э. Минералогическая коллекция Горного института. СПб., 1911. 575 с.

УДК 549.0

А.А.Евсеев

### УПОРЯДОЧЕННОСТЬ В РАСПОЛОЖЕНИИ НАХОДОК КРУПНЫХ КРИСТАЛЛОВ

Большая часть традиционных минералогических образцов - это, по существу, крупнейшие для месторождения, региона кристаллы минералов. Любой регион, месторождение можно охарактеризовать находками крупных кристаллов, используя представительные коллекции музеев как своеобразный банк данных. В работе на основе географии образцов крупных музеев рассматриваются особенности размещения находок минералов, имеющих важное региональное значение. Значимость находки оценивалась по коллекционному и информационному "весу" - размерам кристаллов, количеству образцов в собраниях музеев и числу публикаций<sup>1</sup>.

Собрания Минералогического музея им. А.Е.Ферсмана АН СССР (ММ АН СССР) и Государственного Геологического музея им. В.И.Вернадского АН СССР<sup>2</sup> и Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР (ГГМ)<sup>2</sup> являются одними из крупнейших в мире (ММ АН СССР) и СССР (ГГМ), почти третью часть их фондов составляют образцы с зарубежных месторождений [2]. Из множества образцов в любой коллекции можно выделить крупные (уникальные) по размерам кристаллы, редкие виды и разновидности, специфические индивиды и агрегаты. Привлекает внимание то, что находки одинаковых, необычных по внешнему виду образцов повторяются в различных районах земного шара. Это зональные кристаллы турмалина (типа "арбузной корки") с клевеландитом, кварцем из пегматитов Кольского полуострова, а также Ломы, Бавария (инв. № 21988 ГГМ), Гошен, Массачусетс (инв. № 33909 ГГМ);

<sup>1</sup> Экономическое значение находки, возраст минерализации, вмещающие породы здесь не рассматриваются.

<sup>2</sup> Бывш. Минералогический музей Московского университета (с 1755 г.) и Московского геологоразведочного института (с 1930 г.).