

УДК 549.01

© Д. чл. УАГН Б.В. Чесноков
**СРАВНЕНИЕ СТЕПЕНИ СЛОЖНОСТИ ХИМИЧЕСКОГО
 СОСТАВА ЭНДОГЕННЫХ И ГИПЕРГЕННЫХ
 МИНЕРАЛОВ ОДНОГО И ТОГО ЖЕ ОБЪЕКТА**

Институт минералогии УрО РАН, г. Миасс

© B.V. Chesnokov
**THE COMPARISON OF CHEMICAL COMPOSITION OF
 ENDOGENIC AND HYPERGENIC MINERALS
 THE SAME OBJECT**

Химический состав гидритов генеральных объектов значительно сложнее (примерно в 1.2 раза) химического состава ангидритов этих объектов [4] (без учета H^+ , OH^- и H_2O в гидритах). Представляет интерес проведение такого сравнения для гидритов и ангидритов эндогенного и гипергенного происхождения. Для этой цели более подходят минералы локальных объектов, поскольку в данном случае перечни эндогенных и гипергенных минералов более достоверны (более однозначны). Здесь в качестве таких объектов фигурируют минералы Березовска [3], Ильменских гор [1] и «Мурзинки» (Алабашское поле самоцветной полосы Урала [2]). Степень сложности химического состава минералов выражается числом k (число химических элементов в формуле минерала [4]). Числа учтенных нами минеральных видов указаны в табл. 1.

Таблица 1
 Числа изученных минеральных видов

Объекты	Гидриты		Ангидриты		Всего
	энд.	гип.	энд.	гип.	
Березовск	24	48	76	24	172
Ильмены	74	24	102	17	217
«Мурзинка»	30	12	46	3	91

Примечание. энд. — эндогенные; гип. — гипергенные

Как в генеральных объектах [4, 5], так и в рассматриваемых локальных, гидриты более сложны по составу, чем ангидриты (табл. 2). Отметим, что при этом сравнении гидриты и ангидриты ставились в «равные условия» — k гидритов определялось без учета H^+ . Эндогенные гидриты сложнее эндогенных ангидритов примерно в 1.5 раза, а гипергенные гидриты сложнее гипергенных ангидритов в 1.3 раза. Нужно отметить, что во всех гидритах учтен кислород, а некоторая часть ангидритов бескислородная. Это могло отразиться на результатах. Тогда, для примера, мы сравнили k гидритов (без H^+) Березовска и кислородных ангидритов тоже Березовска. Получилось отношение значений k , равное 1.48 (4.71:3.19). Значит, и в таком случае гидриты значительно сложнее по составу, чем ангидриты. Следовательно, закономерность, установленная при изучении минералов генеральных объектов, весьма определенно подтвердилась и на локальных объектах разного генезиса и минерального состава.

Таблица 2

Значения отношений $k^Г:k^А$

Объекты	Эндогенные			Гипергенные		
	$k_Г$	$k_А$	$k_Г:k_А$	$k_Г$	$k_А$	$k_Г:k_А$
Березовск	4.71	3.05	1.54	3.69	2.58	1.43
Ильмены	5.12	3.84	1.33	3.58	2.88	1.24
«Мурзинка»	4.97	3.30	1.51	3.42	2.67	1.28
Среднее	-	-	1.46	-	-	1.32

Примечание. $k_Г$ — для гидритов, без H^+ ; $k_А$ — для ангидритов

Установлено также, что гипергенные гидриты и ангидриты значительно проще по составу эндогенных гидритов и ангидритов (табл. 3). В данном случае при определении k гидритов учитывались как кислород, так и H^+ . Гипергенные гидриты и гипергенные ангидриты проще по химическому составу в 1.3 раза эндогенных гидритов и эндогенных ангидритов.

Таким образом, фундаментальные закономерности химического состава гидритов и ангидритов, установленные для генеральных минералогических объектов [4, 5] имеют место и для объектов локальных. Однако, фундаментальные симметричные

Таблица 3

Значение отношений $k_{\text{Энд}}:k_{\text{Гип}}$

Объекты	Гидриты			Ангидриты		
	$k_{\text{Энд}}$	$k_{\text{Гип}}$	$k_{\text{Энд}}:k_{\text{Гип}}$	$k_{\text{Энд}}$	$k_{\text{Гип}}$	$k_{\text{Энд}}:k_{\text{Гип}}$
Березовск	5.71	4.69	1.22	3.05	2.58	1.18
Ильмены	6.12	4.58	1.34	3.84	2.88	1.33
«Мурзинка»	5.97	4.42	1.35	3.30	2.67	1.24
Среднее	-	-	1.30	-	-	1.25

Примечание. $k_{\text{Энд}}$ - для эндогенных; $k_{\text{Гип}}$ - для гипергенных

характеристики генеральных объектов в случае локальных объектов или не реализуются, или же проявляются в виде слабых тенденций. Поэтому мы вправе сделать заключение, что в конституционном отношении симметричные характеристики имеют более общее значение в царстве кристаллов, чем химическая природа. Действительно, как ранее было показано [4, 5], совершенно различные по генезису и составу генеральные объекты имеют поразительно «одинаковые» симметричные константы - следствие действия пока не установленных «глобальных» причин.

Литература

1. Кобяшев Ю.С., Поляков В.О. Минералы Ильменских гор, 1994 г. Миасс: Ильменский гос. заповедник УрО РАН, 1994. 73 с.
2. Попова В.И., Попов В.А., Борщев С.К., Демочкин В.П., Канонеров А.А. Минералогия гранитных пегматитов Алабашского поля самоцветной полосы Урала. Миасс: ИМин УрО РАН, 1999. 90 с.
3. Сустанов С.Г. Минералы Березовского золоторудного месторождения // Уральск. минералогич. школа-2001: «Геохимия, минералогия и минерагения техногенеза». Екатеринбург: УГГА. 2002. С. 80—94.
4. Чесноков Б.В. Гидриты и ангидриты царства реальных кристаллов. Миасс: ИМин УрО РАН, 2001, 26 с.
5. Чесноков Б.В. Генеральные минералогические объекты. Миасс: ИМин УрО РАН, 2002. 42 с.