

Свойства высушенных гипсовых осадков на основе $\text{CaSO}_4 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$

NO_3^- , мас.%	τ , мин		Р, МПа			ГОСТ 125	
	Начало	Конец	2 ч	1 сут	7 сут	Марка	Группа
0.78*	1.0	3.0	1.7	4.8	5.0	нет	нет
0.85	9.0	17.0	4.2	-	-	Г-4АШ	Б
0.92	2.5	6.5	2.8	6.0	6.3	Г-2АШ	А
2.8	3.0	7.5	2.9	6.5	6.7	Г-2АШ	А
5.8	8.5	19.0	5.1	8.3	13.3	Г-5АШ	Б

Примечание: * - сушка при атмосферном давлении

Оптимальным является содержание нитрат-иона $0.9 \div 2.8$ мас.% NO_3^- , которое остается в сульфатах после промывок при Т:Ж=1:(5÷10). При этом получают быстротвердеющие гипсы группы А белого цвета. С дальнейшим повышением содержания нитрат-иона сроки схватывания увеличиваются, и образцы приобретают кремовый оттенок.

По прочности при сжатии, срокам схватывания и тонкости помола гипсы соответствуют маркам Г-2АШ, Г-4БШ, Г-5БШ. Дополнительно определенная прочность образцов, высушенных при температуре 60°C до постоянной массы, после 1 и 7 суток твердения показала возрастание их прочности после сушки, что особенно важно при изготовлении гипсовых изделий. По сумме свойств гипсы из осадков могут быть использованы для штукатурных работ и изготовления строительных изделий всех видов.

Гипсы, получаемые в процессе сернокислотного осаждения кальция из азотнокислых растворов нитрата кальция от переработки сфенового концентрата, пригодны для строительной индустрии.

Литература

- Волженский А.В., Ферронская А.В. Гипсовые вяжущие и изделия М.: Стройиздат, 1974. 328 с.
 Гуревич Б.И. Вяжущие вещества из техногенного сырья Кольского полуострова. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 1996. 179 с.
 Локшин Э.П., Седнева Т.А., Тихомирова и др. ЖПХ, 2004. Т. 77. № 7. С. 1066-1071
 Огурцов С.В., Лозоватский В.М. Титан. // Гиредмет-70 лет в металлургии редких металлов и полупроводников. М.: ЦИНАО, 2001.- С.75-88.
 Патент России 2196736. Способ разложения титанокальциевого сырья / Э.П. Локшин, Т.А.Седнева.
 Патент России 2219130. Способ разложения титанокальциевого сырья / Э.П. Локшин, Т.А.Седнева, В.Т. Калинин.

3D VISUALIZATION OF GROUND PENETRATING RADAR DATA IN NATURAL STONE DEPOSITS

H. Luodes, hannu.luodes@gtk.fi, **H. Sutinen**, heikki.sutinen@gtk.fi

Geological Survey of Finland (Kuopio)

One of the basic requirements for a commercially usable natural stone deposit is the soundness, which means sparse enough interval of fractures and joints. One of the methods to study the soundness is ground penetrating radar, also called geo-radar. It uses high frequency (10 MHz to 3,000 MHz) electromagnetic pulses sent by a transmitter, reflecting back from the discontinuities of the rock to the receiver, forming a continuous profile. In this study the geo-radar measurements were done in a net of 30 by 30 meters with profile interval of 1 meter. The aim was to produce data for 3D visualization. The data was visualized as cross-sections and as an animation giving a more detailed and more easily interpretable view. The 3D visualization also reveals better the discontinuous nature of the fracture reflections and their tendency to proceed as a front following the directions observed as the general fracture pattern of the deposit.