

СКОРОСТЬ РАСТВОРЕНИЯ СИЛЬВИНИТОВ

Нажарова Л.Н., Шакиров Т.Р., Вафина М.С.

*Казанский национальный исследовательский технологический университет,
420015, Казань, К. Маркса, 68.
e-mail: linajar@mail.ru*

Верхнекамское месторождение калийных солей является крупнейшей базой в стране по добыче хлористого калия. Содержавшиеся в ней калийной соли (в основном сильвинитовые породы) разрабатываются шахтным способом, при этом попутно добываемый хлористый натрий, не может быть широко использован в народном хозяйстве и складывается в виде терриконов. Альтернативным способом добычи является скважинный геотехнологический способ. Основным показателем, позволяющим прогнозировать этот процесс, является скорость растворения¹.

Было проведено лабораторное изучение скорости растворения сильвинитовых пород Верхнекамского месторождения. Растворению подвергались типичные образцы красных сильвинитов, пестрых и образцы с повышенным содержанием каменной соли массой 30–40г. Эксперименты проводились в различных растворителях: в дистиллированной воде и в растворе хлорида натрия концентрацией 150 г/см³, при температурах 20°C и 50°C в статическом и динамическом режимах воздействия растворителя. Усредненные результаты по определению скорости растворения представлены в таблице.

Минерал	Режим	T=20°C		T=50°C	
		H ₂ O	NaCl	H ₂ O	NaCl
Сильвинит	Статика	4,63	2,14	9,52	4,67
	Динамика	5,11	2,02	8,96	4,55
Сильвинит с каменной солью	Статика	3,69	2,07	7,33	3,32
	Динамика	3,44	1,37	6,69	2,43
Сильвинит пестрый	Статика	4,79	1,89	9,10	4,80
	Динамика	5,14	1,33	7,70	4,43

Таблица 1. Скорость растворения минералов, $V \cdot 10^{-4}$, г/(см²·с)

Отмечено, что режим движения растворителя мало влияет на скорость процесса, основное влияние оказывает минеральный состав. С увеличением температуры растворителя с 20° до 50°C скорость растворения солей возрастает в 1,8÷2 раз, в режимах статического растворения и в 1,6÷2 раза в режиме динамического растворения.

Литература

1. Здановский А.Б. Галургия. Л.:Химия, 1972. 528с.