

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРИРОДНЫХ МИНЕРАЛАХ

Годымчук А.Ю., Мамушкина Н.В.

НИИ высоких напряжений при Томском политехническом университете, г. Томск

godim@mail2000.ru

Факс: (3822) 41-85-60; тел: (3822) 41-91-01

Вестник Отделения наук о Земле РАН, № 1(20)'2002

URL: http://www.scgis.ru/russian/cp1251/h_dgggms/1-2002/informbul-1.htm#geoecol-2

Известно, что природные минералы являются дешевым сырьем для получения активных сорбентов, широко применяемых в процессах водоочистки, например, сорбентов тяжелых металлов.

В работе проведены исследования физико-химических характеристик, в том числе адсорбционных, природных кальций-магниевого минералов карбонатных и силикатных пород: кварц, волластонит, диопсид, доломит, тремолит и мрамор. Изучены зависимости сорбционных характеристик минералов от параметров, характеризующих как жидкую, так и твердую фазы. Построены корреляции эффективности сорбции от pH раствора, от концентрации катионов металлов в водном растворе, времени контакта модельного раствора с сорбентом. Также достаточно подробно изучено влияние термической обработки минералов на фазовый состав и сорбционную активность сорбентов. Поверхность образцов изучалась с помощью электронной микроскопии и микроанализа, фазовый состав пород идентифицировался посредством рентгенофазового анализа и др. Концентрацию железа и марганца в воде определяли фотокolorиметрически.

Установлено, что все исследуемые минералы сорбируют тяжелые металлы. Обнаружено, что после термической обработки поглощающие свойства карбонатов улучшаются, а силикатов – ухудшаются, что связано с различным строением и процессами, происходящими в поверхностном слое при прокаливании.