

О ПОГЛОЩЕНИИ ИОНОВ МЕТАЛЛОВ МИНЕРАЛАМИ РОССЫПЕЙ

С. А. БАБЕНКО

(Представлена научным семинаром кафедры ПМАХП ХТФ)

Минералы россыпей содержат на поверхности глинистую пленку, причем в большем количестве на минералах электромагнитной фракции [1]. По имеющимся данным [2], глинистый материал пленок обладает способностью накапливать ионы металлов. В этой связи в настоящей работе исследовалась возможность сорбции ионов некоторых тяжелых металлов россыпными минералами: ильменитом и цирконом. Эти минералы выделялись из россыпей концентрацией на столах и разделялись на электромагнитном сепараторе. Тщательно очищенные минералы имели крупность 0,1 мм, содержание посторонних минералов в ильмените 0,4% (лейкоксен, циркон), а в цирконе — 9,7 (лейкоксен, рутил), удельная поверхность, определенная по методу Гинцветмета [3], ильменита 480 см²/г, циркона 270 см²/г.

Методика проведения опытов сводилась к следующему. Минералы в равных количествах по весу (100 г) засыпались в банки с притертыми пробками, куда заливалось по 200 мл раствора определенной соли. После двух лет хранения в осветленной части суспензии определялось содержание ионов металлов.

Результаты опытов (табл. 1) свидетельствуют о большой сорбционной емкости ильменита по сравнению с цирконом для цинка в 1,4,

Таблица 1
Сорбция ионов металлов ильменитом и цирконом

Минералы	Сорбировано на 100 см ² минерала мг металла		
	Cu	Pb	Zn
Ильменит	0,137	0,273	0,210
Циркон	0,045	0,074	0,140

для меди в 3,1, а свинца в 3,7 раза. Ильменит в больших количествах сорбирует свинец, затем цинк и медь. У циркона больше всего сорбируется цинк, далее свинец и медь.

Таким образом, рудные минералы сорбируют на своей поверхности ионы тяжелых металлов, причем между количеством сорбированного металла и количеством глинистого материала пленки существует прямая зависимость.

ЛИТЕРАТУРА

1. С. А. Бабенко. Флотация ильменита из песков, содержащих гуминовые вещества. Изв. СО АН СССР. Серия техн. наук. Вып. 3, № 10, 1963.
2. А. М. Цехомский. О строении и составе пленок на зернах кварцевых песков. Сб. Кора выветривания. Изд-во АН СССР. Вып. 3, 1960.
3. Е. Е. Серго, В. А. Бунько. Опробование, контроль и автоматизация технологических процессов на обогатительных фабриках. Углетехиздат, 1957.