

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЗЕМЛИ
ФОРМОВОЧНОЙ ГОРЕЛОЙ**

В Республике Беларусь около 7% промышленного производства страны занимает металлургия. Самым крупнотоннажным отходом данного производства является земля формовочная горелая, которая образуется на стадии выбивки отливок из форм. В настоящее время основная масса земли формовочной горелой подвергается регенерации. Однако, в процессе регенерации образуется мелкодисперсная фракция, возврат которой в технологический процесс невозможен, вследствие чего она вывозится на полигоны.

В работе исследовалась возможность использования указанной фракции земли формовочной горелой (менее 0,5 мм) в качестве сорбента для извлечения ионов тяжелых металлов из сточных вод. Насыпная плотность рассматриваемого отхода составила 1,437 г/см³, а удельная поверхность 13,12 м²/г.

Для исследования сорбционных свойств отхода растворы модельных сточных вод, загрязнённых ионами цинка или никеля, были оставлены на 30, 60, 120 и 180 минут с добавлением мелкодисперсной фракции земли формовочной горелой (соотношение сорбента к жидкой фазе 1:100) при периодическом перемешивании. Результаты исследования представлены в таблице.

**Таблица – Результаты исследования по очистке сточных вод
от ионов цинка и никеля**

Время сорбционной очистки, мин	Сорбция Zn^{2+}		Сорбция Ni^{2+}	
	Концентрация ионов Zn^{2+} , мг/л	Эффективность очистки, %	Концентрация ионов Ni^{2+} , мг/л	Эффективность очистки, %
30	202,7	11,45	129,1	4,37
60	196,2	14,29	123,2	8,74
120	180	21,41	111,5	17,41
180	157	31,41	102,7	23,93

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о возможности использования земли формовочной горелой в качестве сорбционного материала для очистки сточных вод от ионов цинка и никеля. При этом эффективность очистки от ионов никеля составляет около 24%, а от ионов цинка около 31%. Земля формовочная горелая может служить хорошей альтернативой дорогостоящим сорбентам, особенно в регионах с хорошо развитой металлургией.