

# **ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ВИБРАЦИОННОГО ГРОХОТА И ЕГО ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЛКОЙ И ТОНКОЙ ФРАКЦИИ ГОРНОЙ МАССЫ**

Профессор Надутый В.П., студентка Шамурадова А.О.  
Государственный ВУЗ «Национальный горный университет»

В процессе переработки горной массы на конечной стадии получения готового продукта возникает необходимость мелкой и тонкой классификации, которая, как правило, получается путем вибрационного грохочения на серийных виброгрохотах. Например, при подготовке руд к магнитной сепарации или флотации, при переработке углеродной массы шламохранилищ угольных обогатительных фабрик и т.д. Обычно это крупности для мелких классов  $-3 \text{ мм} + 1,0 \text{ мм}$ , а для тонких классов  $-1,0 \text{ мм} + 0,05 \text{ мм}$ . Опыт эксплуатации серийных виброгрохотов при классификации указанных крупностей горной массы показал недостаточную эффективность грохочения, это связано с низким живым сечением просеивающих поверхностей виброгрохотов для этих крупностей, недостаточно интенсивным процессом сегрегации и недостаточным уровнем ускорений, передаваемых частицам, которые должны обеспечить их проникновение через ячейки сита. Поэтому возникает необходимость для интенсификации процесса классификации обеспечить дополнительный уровень ускорений, которые создают виброкипящий слой и обеспечивают усиленный режим сегрегации и повышение эффективности классификации.

Одним из решений вопроса является модернизация серийного грохота (в данном случае ГИЛ-42) путем установки в специальном подситнике на рабочем органе резиновых резонирующих ленточно - струнных сит с предварительным натяжением каждой струны в пределах 20 %. Полученные таким образом сита являются поддерживающими, на которых сверху монтируется металлическая сетка с требуемым для классификации размером ячейки.

Непременным условием модернизированной конструкции, является обеспечение частоты собственных колебаний лент-струн в процессе работы грохота, совпадающие с частотой колебаний привода. В этом случае при работе грохота ленты - струны находясь в резонансе, имеют амплитуду колебаний в 2-2,5 раза больше амплитуды колебаний короба.

Этим обеспечиваются ударные нагрузки на верхнее классифицирующее сито, за счет этого интенсифицируются процессы сегрегации, транспортирования и классификации мелкой и тонкой горной массы.

Для обеспечения эффективной работы грохота выполнен расчет геометрических параметров резиновых элементов сит, частоты их собственных колебаний, жесткости упругих опор короба грохота, мощности его привода. Разработана конструкция специального подситника, для установки резинового и металлического сита.

## Литература.

В.Н. Потураев, В.П. Франчук, В.П. Надутый. Вибрационная техника и технологии в энергоемких производствах / Монография – Днепропетровск: НГА Украины.2002 – 186 с.