



Вячеслав Федорович ЧУМАК,
главный конструктор
ООО «Луганский
электромашиностроительный
 завод» (г. Луганск, Украина)

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

ГРОХОТЫ С НЕОДНОРОДНЫМ ПОЛЕМ ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ ДЛЯ СУХОЙ КЛАССИФИКАЦИИ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Вибрационное грохочение по своему назначению должно обеспечивать оптимальное или, по крайней мере, удовлетворительное протекание трех процессов: вибрационное транспортирование материала по рабочей поверхности сит, сегрегационно-диффузионное расслоение материала, обеспечивающее прохождение мелких фракций сквозь толщину слоя грохочимого материала к просеивающей поверхности, и просеивание мелких классов через отверстия сит. При этом известно из многолетней практики, что обязательным условием нормальной и достаточно эффективной работы грохота является обеспечение инерционной силой вибровозбудителя режима с

«подбрасыванием», то есть с отрывом слоя грохочимого материала от рабочей поверхности грохота как при сухом, так и при мокром (при всех его разновидностях) грохочении различных материалов.

Вся практика проектирования и разработки грохотов до настоящего времени характеризовалась попыткой внедрения универсальных грохотов. Однако накопленный опыт показывает, что сухое грохочение большинства сыпучих материалов более эффективно при круговых или близких к круговым колебаниях рабочих поверхностей грохотов, мокрое же грохочение (классификация, обесшламливание, отделение суспензий, обезвоживание и тому подобное) более эффективно при направленных колебаниях, создаваемых инерционными силами вибровозбудителей под определенными углами относительно рабочей поверхности.

Применяемые в основном для сухой классификации сыпучих материалов грохоты старой конструкции с одновальными вибровозбудителями, расположенными практически в центре масс (типа ГИС, ГИЛ, ГИТ и т.п.), заменяются нами в настоящее время более эффективными грохотами с неоднородным полем амплитуд. Если старые одновальные грохоты имеют практически одинаковые колебания по всей длине рабочей поверхности, близкие к круговым, то грохоты с неоднородным полем эллиптических амплитуд, разработки ООО «ЛЭМЗ», имеют характер колебаний, представленный на рис. 1.

Получение прогнозируемых неоднородных полей амплитуд грохотов с одновальными вибровозбудителями базируется на разработанной и практически опробованной методике расчета и проектирования на основе положений универ-

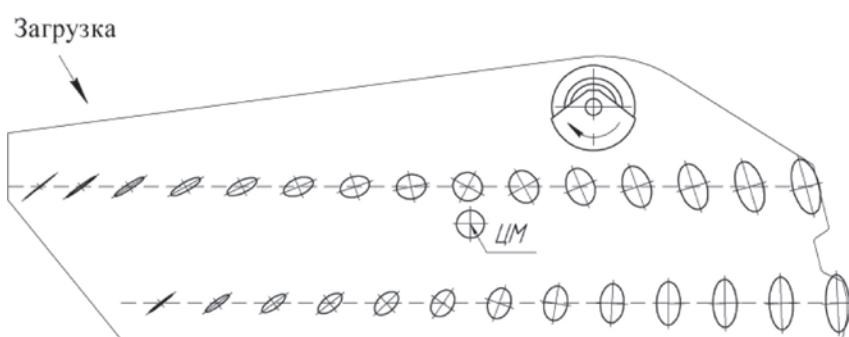
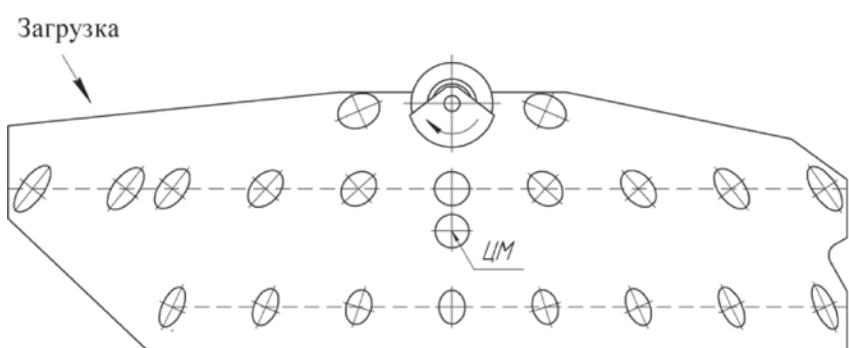


Рис. 1. Характер неоднородных полей амплитуд грохотов типа ГВИ при различных расположениях вибровозбудителей

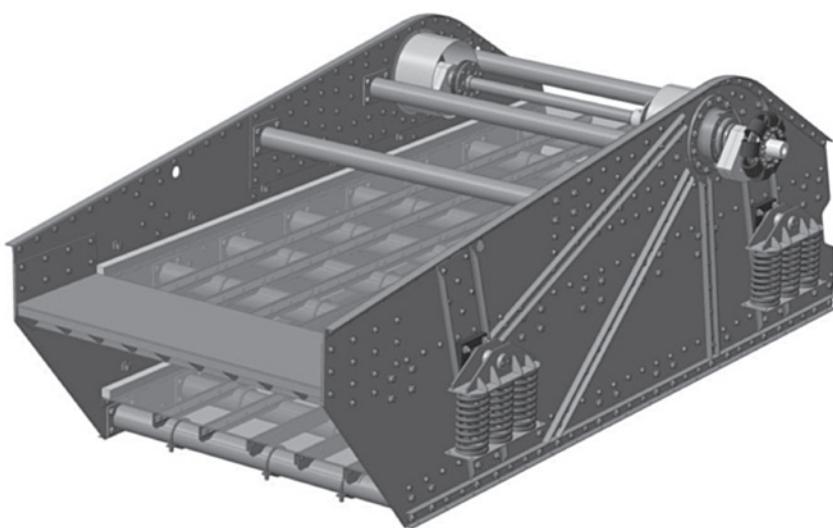


Рис. 2. Грохот ГВИ72ЛС

сальной диаграммы плоского поля колебаний (УДП), предложенной в свое время И.И. Блехманом и А.С. Жгулевым. Неоднородные поля эллиптических амплитуд в разработанных и созданных ООО «ЛЭМЗ» грохотах типа ГВИ (ГВИ52ЛС, ГВИ62ЛС, ГВИ72ЛС и тому подобное) для сухой классификации сыпучих материалов (уголь, известняки, руды, стройматериалы) создаются расположением

одновальных вибровозбудителей на периферии боковин в определенном месте относительно центра масс грохота, за счет чего формируется оптимальное для каждого вида грохотимого материала поле эллиптических амплитуд, изменяющихся как по величине, так и по направлению при движении от загрузки к разгрузке. На рис. 2 представлена конструкция грохота ГВИ72ЛС.

Установка такого типа грохотов под углом от 12 до 25° и регулирование величины амплитуды центра масс грохота позволяет добиваться более высокой эффективности при требуемой производительности по исходному питанию, чем на грохатах традиционных конструкций. Это подтверждает опыт эксплуатации грохотов с шириной дек от 2,0 м до 2,4 м и площадями рабочих поверхностей от 9 до 13 м² на различных операциях сухого грохочения известняка на ДОФ-3 ОАО «Стагдок» (г. Липецк, Россия), который позволяет с уверенностью утверждать о перспективности грохочения сухих сыпучих материалов на грохатах с неоднородным полем эллиптических колебаний.

Контактная информация —
e-mail: lemz@ukr.net,
teleport2004@ukr.net

ФИНСКАЯ «БАНЯ» ДЛЯ ЧЕЛЯБИНСКИХ ОТХОДОВ

Финская компания Foster Wheeler готова поделиться с южноуральцами технологиями в области переработки угольных шламов

По мнению экспертов, финская методика может не только избавить область от отходов, но и за счет их сжигания снизить энергодефицитность региона. Правда, речь идет о серьезных проектах и инвестициях.

На территории Челябинской области в результате деятельности угледобывающих предприятий накоплено около 50 миллионов тонн отходов.

— Угольные шламы содержат значительный объем угольного топлива в виде вторичного сырья, — отметил заместитель министра промышленности и природных ресурсов Челябинской области Виталий Курятников. — В связи с этим разработка новых технологических решений, направленных на эффективную переработку шламов, имеет большое практическое значение. Челябинская область является энергодефицитным регионом. Современное состояние региональной энергетики требует

масштабных инвестиционных проектов. Эксперты прогнозируют повышение роли угля в энергетике. В то же время экологические проблемы, возникающие при использовании угольного топлива, требуют разработки и внедрения новых эффективных технологий как с экологической, так и с экономической стороны. Представители финской группы компаний Foster Wheeler представили технологию сжигания угольных шламов в котлах циркулирующего кипящего слоя (технология ЦКС). Она позволяет сжигать плохо сжигаемое топливо, которое не горит при использовании других известных технологий.

— Для нас вопрос переработки угольных шламов не является неожиданным, — сказал ведущий специалист группы компаний Foster Wheeler Харри Лампениус. — Еще в 1995 году мы слышали о вашем проекте — Челябинской мини-ТЭЦ. Спустя

десять лет обсуждался еще один проект Челябинской угольной компании по сжиганию отходов. Сейчас мы снова возвращаемся к этой теме. И это нормально, ведь речь идет о больших и сложных проектах. Между тем технология нашей компании может способствовать решению проблемы очистки территории области от шламов, а также вырабатывать дополнительные энергию и тепло, не нанося вред окружающей среде.

Финнов заинтересовало, а есть ли вообще на территории области потенциальные инвесторы для подобного проекта. Начальник отдела программ развития и инновации министерства промышленности Челябинской области Леонид Енов ответил, что будет создана рабочая группа, которая в течение одного-двух кварталов выяснит экономическую эффективность строительства теплоэнергостанций по переработке угольных шламов и определится с мерами необходимой господдержки от областного и федерального правительства.