



ПРИМЕНЕНИЕ БАРАБАННОГО ГРОХОТА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ СУХОГО ОТСЕВА ПРИ ОБОГАЩЕНИИ УГЛЯ



Константин Китам
генеральный директор
ПАО «ДТЭК Октябрьская», Украина
KitamKF@dtek.com



Елена Штагер
главный инженер
ПАО «ДТЭК Октябрьская», Украина
ShtagerEV@dtek.com



Владимир Морус
директор
Специальное конструкторско-технологическое
бюро Института геотехнической механики
НАН Украины
razmah.vlm@gmail.com

В последнее десятилетие на предприятиях группы ДТЭК наблюдается планомерное наращивание объемов добычи и переработки угля. В силу малой мощности пластов, сложности их строения, горно-геологических условий залегания, а также механической выемки с помощью современной высокопроизводительной добычной техники, рядовые угли характеризуются повышенным содержанием породы и сростков, мелких классов и влаги. Такие характеристики добываемого топлива в значительной мере усложняют

последующие стадии механического обогащения как единственно эффективного средства улучшения его качества.

Общеизвестно, что производительность и качество процессов обогащения в наибольшей степени зависят от эффективности подготовительных процессов и в первую очередь от предварительной классификации, осуществляемой методом грохочения. Но поступающий на грохочение рядовой влажный уголь с высоким содержанием породных компонентов, нередко склонных к размоканию, практически теряет сыпучесть, комкуется, мельчайшие угольные и породные зерна налипают на поверхность сита, закупоривая его ячейки. При этом эффективность процесса грохочения резко падает, что негативно влияет на весь технологический цикл: нарушается режим работы обогатительных аппаратов, повышается зольность концентрата и увеличиваются потери горючих фракций с отходами, затрудняется функционирование водно-шламового хозяйства и растёт шламообразование.

Учитывая важность и сложность решения проблемы отсева сухим способом мелких классов из рядовых углей повышенной влажности, многие отечественные и зарубежные предприятия прилагают немалые усилия для успешной реализации этой проблемы.

ПАО «ДТЭК Октябрьская ЦОФ» ежегодно обогащает около двух миллионов тонн рядовых углей марок Г и ДГ с целью получения коксового и энергетического концентрата. Способ обогащения – мокрый. Для повышения эффективности работы первичной классификации были рассмотрены варианты выделения сухого отсева, то есть выделения рядового угля крупностью менее 6 мм и присадки его к концентрату минуя обогатительные процессы. Самым распространённым и эффективным способом получения и выделения сухого отсева является установка грохота. Наиболее эффективными грохотами для сухой классификации материала являются инерционные и барабанные грохота. Учитывая расчет эффективности классификации, ключевые технические характеристики, а также влияние динамической и статической нагрузки оборудования на строительные конструкции, для выделения сухого отсева был выбран грохот барабанный.

В 2011 – 2012 гг. на ПАО «ДТЭК Октябрьская ЦОФ» впервые в Украине на марке Г, ДГ для выделения сухого отсева был применен барабанный грохот ГБРО, изготовленный по конструкторской документации ООО фирмы «Размах». Барабанный грохот с пятью просеивающими секциями с резиновыми рабочими поверхностями на основе сит динамически активных ленточных СДАЛ обеспечил эффективность классификации 74% по классу 6 мм. Это позволило увеличить эффективность и производительность всех обогатительных процессов фабрики и общую зольность отходов на 0,2%.

Успешный опыт внедрения барабанного грохота для стадии выделения сухого отсева был передан и на другие углеобогатительные фабрики газовой марки.