

Научные энерго- и ресурсосберегающие технологии для переработки природного минерального сырья

Работа представлена на соискание премии Правительства Российской Федерации 2009 г. в области науки и техники

Впервые в мировой практике в Санкт-Петербурге специалистами ОАО «НПК «Механобр-техника» под руководством заслуженного строителя РФ профессора Л.А. Вайсберга реализован полный инновационный цикл создания техники и технологии нового поколения для дезинтеграции минерального и техногенного сырья – от фундаментальных исследований до полномасштабного промышленного внедрения.

Инновационные проекты, базирующиеся на глубоких научных исследованиях в области механики и физики и основанные на вибрационных энергосберегающих принципах, позволили на качественно новом уровне решать задачи дезинтеграции, классификации и обогащения разнообразных твердых продуктов и создать оборудование нового поколения. В «Механобр-технике» была разработана серия промышленных

дробилок, в которых используются принципиально новые методы вибрационного разрушения твердых материалов, а также создан промышленный ряд высокоэффективного вибрационного сортировочного оборудования для комплектации технологических установок.

Основная идея разработки заключается в использовании процесса механической активации для подготовки смесей на базе вязких изотопов дробления, которые затем идут на производство бетонов, керамических изделий и других материалов, используемых в промышленном и гражданском строительстве. Основой проекта являются уникальные конусные инерционные дробилки (КИД) с новым принципом дробления прочных материалов «в слое», что позволяет разрушать материал по естественным или инициированным микротрещинам наноразмеров между минеральными агрегатами и получать щебень высшего качества (рис. 1). Обладая высокой производительностью новое оборудование потребляет на треть меньше электроэнергии по сравнению с тем, которое используется в настоящее время на подавляющем большинстве отечественных промышленных предприятий.

Интерес к разработанным петербургскими специалистами энерго- и ресурсосберегающим технологиям и комплексным технологическим линиям переработки многотоннажных отходов нерудного сырья с получением экономичных строительных изделий массового применения

достаточно велик. Сегодня в Российской Федерации работают несколько десятков технологических линий с конусными инерционными дробилками различных типоразмеров (рис. 2).

В промышленности строительных материалов технологические разработки и оборудование научно-производственной корпорации «Механобр-техника» уже позволяют получать высококачественный щебень для дорожного строительства и производства высокопрочных бетонов. Использование дробильного оборудования нового поколения демонстрирует высокий экономический и энергосберегающий эффект, а также дает возможность преумножить экологическую составляющую технологического цикла.

На основании изложенного считаем, что представленная работа «Создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающей технологии оборудования для дезинтеграции минерального сырья в горной промышленности» и коллектив авторов в полной мере заслуживают присуждения премии Правительства Российской Федерации 2009 г. в области науки и техники.

*О.Е. Харо, канд. техн. наук
первый зам. генерального директора
ФГУП «ВНИИИстромсырье»;*

*Г.Р. Буткевич, канд. техн. наук,
председатель секции «Нерудные
строительные материалы»
РНТО строителей*

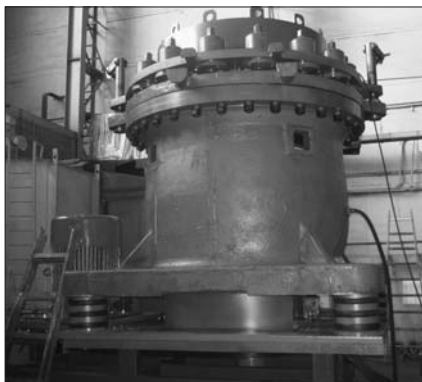


Рис. 1. Конусная инерционная дробилка (КИД) – защищенный товарный знак ОАО «НПК «Механобр-техника»



Рис. 2. Промышленная установка на ОАО «Орское карьероуправление»