

Федотова С.А.

Белорусский национальный технический университет

Из общего объема производства щебня все более возрастает спрос на качественную продукцию с улучшенной формой зерна. Наилучшей формой считается кубовидная. Прочность и шероховатость зерен плоской формы соответственно в 6 раз и на 8,5% меньше, чем кубовидных. Вследствие меньшей шероховатости плоских зерен тормозной путь машин увеличивается на 10%.

Исправить форму зерен щебня можно путем грануляции в специальных аппаратах. Для этого применяют дробилки ударного действия. В последнее время наиболее широкое применение для вышеназванной цели получили центробежно-ударные дробилки, имеющие вертикальный всплывающий вал ротора. Центробежно-ударная дробилка (ЦУД) предназначена для мелкого дробления рудных и нерудных материалов любой крепости и прочности путем их удара о неподвижную массивную преграду. Относится к дробилкам мелкого дробления, принимающим материал исходной крупностью до 180 мм. Принцип действия центробежно-ударной дробилки основывается на разгоне в поле действия центробежных сил кусков материала в ускорителе и их вылете в камеру измельчения с большой скоростью, существенно превышающей критическую скорость разрушения материала, где происходит удар разогнанных кусков о куски материала в карманах камеры измельчения, образующих футеровку дробилки. Основное применение дробилок связано с переработкой горной массы в щебень с низким содержанием лещадных зерен (до 10%), так как дробилки используют принцип «свободного удара» (удара «камень о камень»), при котором происходит разрушение кусков на более мелкие исходя из плоскостей спайности минералов, границ срастания минералов в породе и внутренних трещин. Образующиеся зерна имеют форму, близкую к форме кристаллов, и практически лишены внутренних трещин, то есть их прочность на сжатие возрастает по отношению к прочности исходных кусков. Так на технологической линии № 5 РУП ПО «Гранит» (г. Микашевичи, Республика Беларусь) щебень фракции 16-32 мм после третьей стадии дробления направляется в центробежно-ударные дробилки ДЦ-1,6 (2 шт.) для снижения пластичности товарных фракций щебня 4-8 мм и 8-16 мм.

Таким образом, включение в технологическую линию дополнительной операции грануляции при помощи ЦУД позволило обеспечить выпуск продукта повышенного качества.