

Химический и гранулометрический состав отсевов дробления доломитовой породы месторождения «Гралево»

Бондаренко С.Н., Бураковская А.В., Юшкевич А.В.
Белорусский национальный технический университет

Для определения возможности рационального использования отсевов дробления доломитовой породы в дорожной и строительной отрасли изучался химический и гранулометрический состав, технологические свойства этого техногенного отхода. Определение химического состава проводилось с использованием стандартных методик химического анализа, а также рентгенофлуоресцентной и эмиссионной лазерной спектроскопии. Гранулометрический состав исследовали с использованием традиционных методик ситового анализа.

По результатам проведенных исследований среднее содержание основных оксидов (карбонатов) в составе отсева дробления составило: карбонаты ($\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$) – 95%, (в пересчете на оксид магния (MgO) – $20,0 \pm 1,0$; 20 %, на оксид кальция (CaO) – $31,0 \pm 1,0\%$), оксид железа (Fe_2O_3) – 0,35%; оксиды кремния (SiO_2) и алюминия (Al_2O_3) не более 2%, органических примесей нет.

Отсевы дробления по внешнему виду представляют собой мелкокусковой материал с резкими угловатыми гранями. Цвет проб нижнего уровня сероватый с темными вкраплениями, верхнего уровня – кремовый или светло-коричневый с серыми и темными вкраплениями.

Типичный гранулометрический состав отсевов по фракциям представлен далее. Полный остаток на сите (%): 10 мм – 2,2; 5 мм – 40,0; 3 мм – 45,0; 1 мм – 66,0; 0,63 мм – 67,0; менее 0,63 мм – 33,0. Продукт дополнительной переработки отсева дробления – доломитовая мука, имеет зерновой состав, который приводится далее: фракция более 2 мм, не более 1%; фракция 1 - 2 мм, % не более 24%; фракция 0,5 - 1,0 мм, не более 25%; фракция 0,25 - 0,5 мм, % не более 10 - 25%; фракция 0,063-0,25 мм, % все остальное; при этом фракция 0,063 мм, % не более 5%

По результатам проведенных исследований химического и гранулометрического состава можно рекомендовать использование отсевов дробления доломитовой породы, а также продукта их дополнительного измельчения (доломитовой муки) в качестве техногенного сырья для изготовления асфальтобетонной смеси, как материал, уменьшающий скольжение при гололеде, а также для изготовления функциональных материалов (звукоизолирующих и энергосберегающих) в дорожной и строительной отрасли.