

УДК 625.855.3

ОПТИМИЗАЦИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ДОЛОМИТОВОГО ЩЕБНЯ

Л. О. КУЛИНА, А. Н. БУКО

Научный руководитель А. В. БУСЕЛ, д-р техн. наук, проф.
Республиканское дочернее унитарное предприятие
«БЕЛОРУССКИЙ ДОРОЖНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ «БелдорНИИ»
Минск, Беларусь

Проблема использования доломитового щебня, производимого на ОАО «Доломит», в дорожном строительстве связана с его низкой прочностью и морозостойкостью. Один из способов решения этой проблемы заключается в ударно-центробежном дроблении доломита с последующей активацией его поверхности.

На экспериментальной базе НПО «Центр» в 2010 г. были выполнены опытно-технологические работы по дроблению доломитового щебня фракции (20-40) мм, обеспечивающему получение щебня требуемой прочности и кубовидной формы.

В результате сравнительных испытаний обычного доломитового щебня, полученного в щековой дробилке, и улучшенного щебня, полученного путем дробления в оптимальном режиме на оборудовании НПО «Центр» установлено, что марка по дробимости с 600-800 повысилась до 1000, содержание в материале зерен пластинчатой и игловатой формы уменьшилось в несколько раз и составило 5–9 %, что соответствует щебню I группы по ГОСТ 8267-93, истираемость щебня уменьшилась в 1,4 раза и соответствует марке И-1.

В дробленном щебне содержание частиц изометрической кубовидной формы составляет 94–95 %. Насыпная плотность щебня, полученного ударно-центробежным способом повысилась на 5–8 %, что свидетельствует о его лучшей пространственной упаковке и предполагает снижение расхода битума в асфальтобетоне на 5–10 % при обеспечении требуемой сдвигоустойчивости.

С целью снижения водопоглощения доломитового щебня и повышения его морозостойкости поверхность дробленого доломита была обработана различными активаторами - растворами неорганических солей.

Работы по исследованию свойств активированного доломитового щебня, выполненные в лабораторных условиях показали, что применение предлагаемых активаторов позволяет снизить водопоглощение щебня в 1,25 раз и приводит к увеличению марки щебня по морозостойкости.

Применение решения предложенного варианта позволяет существенно увеличить качественные характеристики доломита, что обеспечит расширение области его применения в дорожном строительстве.