

УДК 625.855.3
ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ДОЛОМИТОВОГО ЩЕБНЯ
В СОСТАВЕ АСФАЛЬТОБЕТОНА

Л.О. КУЛИНА, Т.А. ЧИСТОВА

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

При строительстве автомобильных дорог предпочтение отдается гранитным минеральным материалам, потребность в которых постоянно растет. Очевидна необходимость поиска альтернативных материалов. В практике дорожного строительства гранитный щебень частично заменяют доломитовым. Однако применение доломитового щебня ограничено его низкой морозостойкостью и водонепроницаемостью.

Решение указанной проблемы может быть осуществлено путем обработки поверхности доломита неорганическими и органическими веществами, приводящей к снижению водопоглощения материала.

Известны способы модификации доломитового щебня обработкой его нефтяным гудроном, жидким стеклом, а также тяжелой смолой пиролиза бензина. Однако данные способы не получили широкого применения, поскольку нефтяной гудрон и тяжелая смола пиролиза бензина могут выгорать при прохождении через сушильный барабан на асфальтобетонном заводе, а модифицированный жидким стеклом доломитовый щебень не обеспечивает прочного сцепления с битумом, что не позволяет использовать его в асфальтобетонной смеси.

Предложено использовать для модификации поверхности доломита первичные фосфаты калия и (или) натрия. Данные модификаторы вступают в химическое взаимодействие с доломитом и образуют водонерастворимые соединения, которые препятствуют проникновению воды в поры минерала.

Работы по модифицированию доломитового щебня и дальнейшему использованию его в составе асфальтобетонной смеси, выполненные в лабораторных условиях показали, что применение предлагаемых модификаторов позволяет увеличить марку щебня по морозостойкости и не ухудшает адгезию битума со щебнем, что предполагает успешное применение его для получения асфальтобетонной смеси. Использование модифицированного щебня в асфальтобетонной смеси позволяет снизить водонасыщение в 1,7 раз и приводит к увеличению коэффициента длительной водостойкости и морозостойкости в 1,3 и 1,1 раза соответственно.