

Медведев Д.И., Беляцкий В.Н., Дубинчик И.В.
Белорусский национальный технический университет

Повышение качества дорожных покрытий и разработка составов для ямочного ремонта, обладающих повышенными эксплуатационными характеристиками, приобретает в настоящее время первостепенное значение, особенно если при этом будут использованы отходы различного производства, что, кроме экономических, имеет важное экологическое значение.

В данной работе разрабатывались составы дорожных покрытий на основе технического полиуретанового аддукта с отвердителем и дисперсных гранитных отсеков, которые в настоящее время не находят практического применения.

В результате проведенных исследований установлено, что увеличение дисперсности наполнителя (отсеков) сопровождается повышением расхода вяжущего на 20-30% и, как следствие, перерасходом отвердителя вводимого в вяжущее для его отверждения. Последнее, учитывая более высокую стоимость отвердителя, приводит к удорожанию составов композитов. При этом и прочностные свойства образцов оказались невысокими ($\tau_{сж} = 3,4$ МПа, $\tau_{изг} = 1,9$ МПа).

Показано, что замена отсеков песком приводило к возрастанию механических свойств композитов. Однако лучшие прочностные свойства были достигнуты на смешанных наполнителях: отсеки-песок при соотношениях 40-60, 50-50, 60-40. Пределы прочности при сжатии и изгибе составляли соответственно от 8,0 до 9,0 МПа и от 3,3 до 3,8 МПа. Последнее можно, видимо, объяснить образованием структур твердения с более плотной упаковкой и, как следствие, более высокими прочностными свойствами. При изучении других эксплуатационных свойств композитов оптимального состава было установлено, что композиты характеризуются низкими значениями водопоглощения (от 1 до 1,8%). Это положительно сказывается на морозостойкости образцов, что имеет очень важное значение ввиду сложных климатических условий на территории Республики Беларусь. Проведенные исследования образцов путем попеременного оттаивания и замораживания показали, что они выдерживают более 50 циклов при замораживании до -18°C .

Показано, что увеличение содержания отвердителя при соотношении аддукт-отвердитель с 5-1 до 4-1, приводит к сокращению сроков набора прочности композитов, что позволяет проводить ремонтные работы на более короткий промежуток времени.