

ПРИМЕНЕНИЕ АСФАЛЬНОГО ГРАНУЛЯТА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

Луцкий Е.С., к.т.н., доцент; Никитюк К.С., магистрант
(кафедра автомобильных дорог та аеродромов)

В исследовании изучалась оценка влияния ПАВ на свойства асфальтобетонных смесей по комплексу основных физико-механических характеристик образцов, приготовленных и испытанных по стандартной методике.

Для проведения исследования были подобраны составы мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси. Асфальтобетонная смесь, приготовленная при стандартной температуре полностью состояла из новых минеральных материалов (песок, щебень, минеральный порошок) и нового вяжущего (БНД 60/90).

Приготовленные смеси без гранулята и с гранулятом и добавками термостатировались в течение одного часа при 140-150°C и 100-110°C соответственно, после чего из них изготавливались образцы-цилиндры. В смесях, наряду с новыми материалами, применялся асфальтовый гранулят, в количестве 30%. Кроме того, одновременно с введением в смесь с гранулятом битумного вяжущего, на поверхность минеральных материалов и асфальтовых гранул распылялось необходимое количество ПАВ. Температура приготовления и уплотнения таких смесей была снижена на 30-40°C. Проведенные испытания показали, что за счет модификации вяжущего добавками водостойкость асфальтобетонных образцов, по сравнению с контрольными, повысилась на 12.2%.

Представленные экспериментальные данные подтвердили результаты теоретических исследований и показали, что решающую роль в регулировании прочностных характеристик асфальтобетона играют физико-механические свойства битумных пленок на поверхности минеральных частиц и асфальтовых гранул. Применение добавок ПАВ позволяет изменять их свойства. Это проявляется в снижении вязкости битума, улучшении условий смачивания поверхности минеральных материалов и оптимизации прочностных характеристик асфальтобетона. Использование различных ПАВ в составе асфальтобетонной смеси с гранулятом позволило снизить на 15-20% значения избыточной прочности, на 10-12% повысить водостойкость асфальтобетона, а также получить необходимую плотность контрольных образцов при снижении температуры уплотнения смеси на 30-40°C.