

Е. В. ГОРБЕНКОВА, Ю. М. БОЛОХОНОВА, А. А. БОРИСЕНКО

Научный руководитель О. М. СТАРОЛАВНИКОВА

Государственное учреждение высшего профессионального образования

«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

В настоящее время в технологии асфальтобетонов является актуальным улучшение их свойств. Одним из направлений может быть введение различных добавок. Исходя из механических свойств, были использованы три вида добавок: полиэтилен, металлическая стружка, пенопласт. В ходе научных исследований в лабораторных условиях, заготовленные керны из щебеночной крупнозернистой пористой горячей асфальтобетонной смеси марки П, были переформованы в образцы с предложенными добавками (по 3 образца с каждой добавкой). После набора прочности приготовленных образцов, были проведены испытания на прочность, водонасыщение и набухание, а по полученным результатам сделаны выводы. Показатели физико-механических свойств асфальтобетонов соответствуют требованиям СТБ 1033-2004, а по некоторым показателям даже улучшились.

Прочностные характеристики кернов с добавлением полиэтилена не улучшились. Пористость образцов с данной добавкой, обусловленная скручиванием добавленных элементов, а также образованием полостей, ухудшает прочность и срок эксплуатации конечного материала. Высокий показатель набухания говорит о том, что присутствие влаги будет ухудшать состояние всего покрытия.

Материал образцов с добавлением металлической стружки стал значительно прочнее и крепче, следовательно, долговечнее. Но такой результат имеет место только при идеальных условиях, то есть без попадания влаги и других веществ, которые способствуют появлению коррозии металлической стружки. Были сделаны выводы, что, не смотря на это, такой материал можно использовать для временных покрытий, которые не требуют большого срока эксплуатации, но должны выполнять несущую способность и отвечать требованиям прочности.

При использовании пенопласта наблюдалось плавление добавки, и, следовательно, появление вязкости. Это говорит о том, что свойства вяжущего в составе асфальтобетонной смеси будут только улучшаться. После проведения всех испытаний и анализа, образцы материала с пенопластом имеют показатели в соответствии с нормативными требованиями, что дает возможность применять их практически без ограничений.