

Пахолак Р.А.

Белостокский Технический Университет

г. Белосток, Польша

В Беларуси, как и во многих странах мира, ЩМС проектируется методом предельных кривых гранулометрического состава. Только в Голландии такой тип смесей проектируется объемным методом. Заключается он в том, что каждый следующий материал заполняет свободное пространство между уплотненным крупным заполнителем. В Европе и США уплотнение асфальтобетонной смеси в лаборатории осуществляется с помощью компактора Маршалла или гиратора. В Беларуси для этих целей используется лабораторная виброплощадка и гидравлический пресс.

Для сравнения физико-механических свойств была выбрана асфальтобетонная смесь типа ЩМС с наибольшей крупностью зерен 11 мм на базе заполнителя из габбро, которая характеризуется следующим гранулометрическим составом: 2/5 мм – 9,4%, 5/8 мм – 24,7%, 8/11 мм – 41,2%, песок – 9,4%, минеральный заполнитель – 9,4%. В качестве вяжущего был использован модифицированный битум 45/80 в количестве 5,9%. Проектирование смеси осуществлялось с помощью программы “Massa”. Уплотнение производилось с помощью компактора Маршалла, 50 ударов с каждой стороны образца. Образцы были подвергнуты основным испытаниям в соответствии с требованиями в Польше: пористость – 2,55%, стекание вяжущего – 0,19 %, оценка устойчивости к образованию колеи – 1,21 мм, устойчивость к воздействию воды и мороза ITSR – 92. Были получены положительные результаты, которые соответствуют требованиям, используемым в Польше (WT-2 2014).

На втором этапе на базе тех самых материалов была изготовлена асфальтобетонная смесь ЩМС в соответствии с нормами Беларуси СТБ 1115 – 2013. Уплотнение производилось с помощью лабораторной виброплощадки с пригрузом 0,03 МПа, а также гидравлического прессы с нагрузкой 20 МПа. Образцы были подвергнуты основным испытаниям и получены следующие результаты: пористость – 2,97 %, прочность на сжатие при 50 °С – 1,15 МПа, прочность на растяжение при 0 °С – 2,72 МПа, прочность на сдвиг при 50 °С – 4,54 МПа, индекс трещиностойкости – 0,93.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что запроектированная смесь имеет мощный каркас, который может

эффективно принять большую нагрузку на покрытие без разрушений и образования колеи. При этом установлено, что нормативные требования в Польше, относительно смесей ЦМС, более строгие, чем в Беларуси.