

Лапша В. А.

Белорусский национальный технический университет

Возрастание транспортных нагрузок вызывает значительный рост деформаций и разрушений на асфальтобетонных покрытиях автомобильных дорог. В зонах торможения и стоянок транспортных средств верхний слой покрытия испытывает значительные сдвиговые нагрузки. Классические покрытия из асфальтобетона в силу нежесткой структуры не могут сопротивляться упруго-пластическим деформациям.

Для предотвращения пластических деформаций известны различные методы: использование более вязкого битума, полимербитумных вяжущих, геосинтетических материалов, щебеночно-мастичного и литого асфальтобетона, а также дорожного цементобетона.

Успешный опыт усиления асфальтобетонного покрытия цементобетоном стал основанием для дальнейших разработок и исследований в области совместного использования данных смесей.

Асфальтоцементобетон проявляет комбинацию физико-механических свойств асфальтобетона и цементобетона и сочетает в себе упруго-пластические свойства асфальтобетона с жестко-кристаллическими свойствами цементобетона, являясь полужестким покрытием. Каркас из асфальтобетонной смеси с пористостью 25-35 % заполняется высокопрочным раствором на основе песка, цемента и специальных добавок. Особенностью покрытия является производство работ в два этапа.

На первом этапе происходит укладка и уплотнение асфальтобетона, с пористостью не менее 25 %, по традиционной технологии. По своему granulометрическому составу асфальтобетон в большей степени соответствует принятому в дорожном строительстве наименованию «черный щебень», поскольку из состава смеси исключена песчаная составляющая. Вторым этапом является заливка и распределение цементного раствора, имеющего достаточную консистенцию для заполнения всех пор и всего пространства между щебнем.

Устроенное с применением АЦМ покрытие по прочности сопоставимо с цементобетонным, а по величине коэффициента температурного расширения-сжатия близко к асфальтобетонному, что позволяет не проводить специальные мероприятия по устройству швов расширения-сжатия.

Данная технология позволяет на ограниченных по площади участках получить покрытие, способное выдерживать длительное воздействие транспортных нагрузок.