

УЧЕТ ФАКТОРА ВРЕМЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОПОЕЗДОВ НА ПОКРЫТИЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Многолетняя практика строительства и эксплуатации асфальтобетонных покрытий, а также накопленные дорожной наукой данные показывают, что асфальтобетон является материалом, процессы деформации которого связаны со временем действия нагрузки, скоростью ее приложения, а величина напряжения зависит от скорости деформирования и величины деформации. Иначе говоря, асфальтобетон является реологическим материалом в условиях его эксплуатации, как в летнее, так и в зимнее время, когда процессы деформирования за счет охлаждения имеют малую скорость, сопоставимую со скоростью его вязкого деформирования.

Воздействие движущихся автомобилей выражается в приложении к поверхности покрытия вертикальных и горизонтальных нагрузок от передних и задних колес с интервалом, равным времени проезда автомобилем расстояния между его осями. Многоосные автомобили и автопоезда оказывают на покрытие многократное воздействие, равное числу осей в поезде. При этом интенсивность и частота воздействия различных осей поезда определяются соотношением давления на колеса и расстояния между ними.

Критическое состояние асфальтобетонного покрытия получается при низких скоростях автопоездов. Осциллограммы явно свидетельствуют о появлении запаздывающих деформаций в испытываемой дорожной конструкции. Данный процесс накопления деформаций наблюдался при воздействии на дорожную конструкцию лесовозного автопоезда МАЗ-503 + ГКБ-8527 при скоростях движения до 13,89 м/с.

Нами теоретически и экспериментально установлено, что при скоростях движения трехосных автомобилей до 16,7 м/с необходимо последовательное воздействие колес считать, при расчете дорожных одежд на прочность, за единый процесс.

Вместе с этим более детальное изучение напряженно-деформированного состояния дорожных конструкций с учетом реологических свойств дорожно-строительных материалов позволит ввести в нормативные документы требования, предъявляемые к материалам с учетом поведения их в конструкциях в реальных условиях и при данном виде нагружения.