

ДИНАМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОПОЕЗДОВ НА ПОКРЫТИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

В настоящее время при расчете дорожных одежд величина динамического коэффициента принимается 1,2 – 1,3, что недостаточно обосновано. Не установлена также зависимость коэффициента динамичности от типа подвижного состава, скорости его движения и дорожных неровностей. Это обстоятельство в известной мере отрицательно сказывается на выборе рациональных конструкций дорожных одежд. При теоретическом решении вопроса динамического воздействия подвижного состава на дорогу и определение сил, действующих на нее, в первую очередь необходимо рассмотреть колебания подвижного состава, как источник динамического воздействия.

В основу динамики дорожного покрытия, как и других инженерных сооружений, кладется теория колебаний, которая является важнейшей и решающей задачей общей динамики. Поэтому теоретические исследования поставленного вопроса необходимо начать с исследования законов, характера и величины колебаний подвижного состава при взаимодействии с дорожным покрытием.

При расчете дорожной одежды действие динамической подвижной нагрузки отождествляется с условной статической, увеличенной по сравнению с действительной статической, на так называемую динамическую добавку. Таким образом, действие динамической нагрузки на покрытие от колес подвижного состава будет представлено как статическая нагрузка, умноженная на динамический коэффициент.

При определении динамического коэффициента от подвижной нагрузки в виде пневматических колес автомобиля необходимо знать расчетную колебательную схему и закон вынужденных колебаний.

Однако для более полного исследования вопросов колебаний подвижного состава на покрытии рассматриваются свободные колебания автомобильного поезда с учетом связей между осями и возможными колебаниями перевозимых длинномерных грузов. При составлении уравнений колебания подвижного состава использовали известные методы динамики твердого тела. Не уменьшая роль и значение существующих методов определения ровности дорожного покрытия при диагностике автомобильных дорог, считаем, что учет динамического воздействия подвижного состава на покрытие, имеющего детерминированные неровности, является задачей весьма актуальной.