

Е. С. ЗАРОВСКАЯ, Д. А. ГЕМСКИЙ

Научный руководитель С. А. РЫНКЕВИЧ, д-р техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Подвеска – совокупность устройств, обеспечивающих упругую связь между подрессоренной и неподрессоренными массами. Она уменьшает динамические нагрузки, действующие на подрессоренную массу.

Конструкция подвески должна обеспечивать требуемую плавность хода, а также иметь кинематические характеристики, отвечающие требованиям устойчивости и управляемости автомобиля.

Управляемость и устойчивость грузовых автомобилей в значительной степени определяется конструкцией подвесок автомобиля. Среди различных, конструктивных схем подвесок можно выделить подвеску на листовых рессорах, в которой рессора является одновременно упругим, направляющим и часто гасящим элементом.

За многие годы эксплуатации автомобилей с рессорной подвеской было проведено много работ по исследованию режимов ее работы. В последнее время на грузовых автомобилях с небольшой полной массой широко применяются малолистовые полуэллиптические рессоры.

Для уменьшения времени проектирования нового автомобиля и получения оптимального результата необходимо знать степень влияния различных параметров подвески на свойства управляемости и устойчивости автомобиля.

Для прогнозирования свойств управляемости и устойчивости автомобиля с рессорной подвеской в данной работе было произведено моделирование рессорной подвески. Использовались динамическая и математическая модели системы виброзащиты. В процессе имитационного моделирования в качестве варьируемых параметров использовались значения коэффициентов жесткостей и ходов подвески. Критерии оценки качества системы подрессорирования – это регламентированные значения показателей плавности.

Была произведена оценка влияния подрессоренных и неподрессоренных масс выбранного грузового автомобиля на показатели плавности хода. Анализировалось влияние значения коэффициента жесткости упругого элемента на виброзащитные свойства автомобиля. Получены рекомендации по выбору характеристик упругих и демпфирующих элементов сиденья и кабины.

Выполненные исследования позволили сделать рекомендации по изменению конструктивных параметров рессорной подвески грузового автомобиля.