

УДК 629.027

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ПОДВЕСКИ НА ПЛАВНОСТЬ ХОДА МАШИНЫ

Студентка гр. 101091-16 Охлапкова Т.Н.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Поварехо А.С.

В данной работе рассматривается плавность хода четырехосного шасси семейства МЗКТ-543, оборудованного торсионной двухрычажной независимой подвеской колес, с целью определения вибронагруженности элементов шасси и кузова, и использования их при дальнейшем проектировании агрегатов и узлов подвески машины.

В большинстве математических моделей при исследовании плавности хода используются упрощенные расчетные схемы подвески машины, в которых не учитываются реальные конструктивные параметры системы поддрессориования. Характеристики последней представляются в виде неких интегральных характеристик жесткостных и демпфирующих свойств (приведенные эквивалентные коэффициенты жесткости и демпфирования). Это не позволяет при проведении проектных процедур оперативно оценивать влияние внесенных конструктивных изменений на показатели функционирования подвески и плавность хода машины.

Для исследования колебаний четырехосного шасси была составлена расчётная схема системы поддрессориования остова машины, которая содержит данные о расположении упругих и демпфирующих элементов, а также учитывает все ее компоновочные и конструктивные параметры.

В соответствии с разработанной расчетной схемой были составлены уравнение движения системы на основе уравнений Лагранжа второго рода и проведены расчеты, результаты которых были сопоставлены с экспериментальными данными для серийной машины и продемонстрировали адекватность моделей.

Расчеты показали, что полученные математические модели позволяют учитывать конструктивные особенности подвески и повысить эффективность проектирования систем поддрессориования мобильных машин.