

Поскольку момент сопротивления сечения определяется в основном высотой профиля и размерами полок, а толщина стенки незначительно влияет на него, она выбирается из условия обеспечения устойчивости профиля, т.е. должна быть не тоньше $1/50$ его высоты. К тому же толщину стенки можно уменьшить, используя ребра жесткости и поперечины рамы, которые также увеличивают устойчивость профиля в конструкции.

Лонжероны из фасонного проката или полученные штамповкой имеют полки и стенки одинаковой толщины, поэтому по весу они больше, чем сварные. Так, применение оварного двутавра из полосового проката на лонжероны рамы полуприцепа МАЗ-5205А привело к снижению его веса на 250 кг по сравнению с горячекатаным двутавром. Для изготовления штампованных лонжеронов необходимо дорогостоящее прессовое оборудование и большие сроки, что удлиняет подготовку производства нового изделия. Все это обуславливает преимущественное применение сварных двутавровых профилей в конструкции лонжеронов.

УДК 629.114.3

А.Б.АЗЫБЕЛЬ, А.В.ЛУКОВ, Ю.Ю.БЕЛЕНЬКИИ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСЧЕТНЫХ МОДЕЛЕЙ СЕДЕЛЬНЫХ АВТОПОЕЗДОВ

В настоящее время сложилось значительное число различных по степени сложности и достоверности получаемых результатов расчетных методик по оценке вертикальных колебаний лесовозных автопоездов. Цель данной работы состоит в их сравнительной оценке и обосновании применения.

Рассмотрены типичные модели от наиболее простых до сложных (всего семь расчетных и одна с линейными характеристиками упругих и демпфирующих элементов) и в их числе модель, применяемая при расчетно-теоретических исследованиях на МАЗе и разработанная авторами этой статьи.

Алгоритм и программа расчета на ЭЦВМ М-220 устроены таким образом, что более простые модели получаются из наиболее сложной, описываемой системой дифференциальных уравнений 18-го порядка с нелинейными характеристиками упругих и демпфирующих элементов и возмущающим воздействием, задаваемым некоторой реализацией микропрофиля однородного участка дороги. При постро-

ния модели пакет хлыстов предполагался упругим и с амортизационными свойствами.

Сравнение всех расчетных моделей производилось как по среднеквадратическим значениям перемещений и ускорений подрессоренных и неподдресоренных масс, так и сравнением спектральных плотностей ускорений в центре тяжести тягача, пакета хлыстов и на прицепе-ропуске.

При сравнении по среднеквадратическим значениям все модели разбиваются на две группы, существенно различающиеся по величине перемещений и ускорений, причем при линейной модели подвески ускорения подрессоренных масс более чем вдвое меньше, чем при учете нелинейности.

При сравнении по спектральным плотностям ускорений кроме значительных отличий между обеими группами, проявляющихся в том, что в одной преобладают низкочастотные составляющие, а в другой (более упрощенные модели) — высокочастотные, имеются значительные отличия между моделями внутри каждой группы по амплитуде и частоте.

Предварительная оценка достоверности рассматриваемых расчетных моделей по среднеквадратическим ускорениям путем сравнения с экспериментом указывает на довольно близкое соответствие более сложных моделей. Сравнение расчетных спектральных плотностей с экспериментальными показывает, что наиболее удовлетворительное совпадение дает модель, применяемая на МАЗе.

УДК 629.1.07

А. И. ТИТОВИЧ

ОСНОВНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСХОДНОГО ТИПОРАЗМЕРНОГО РЯДА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ МЕЖДУГОРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Для проведения работ по определению рациональных параметров грузовых автотранспортных средств необходимо иметь исходный типоразмерный ряд, к которому предъявляются следующие основные требования:

технический уровень машин, вошедших в данный ряд, должен соответствовать достигнутому уровню развития автомобильной техники и учитывать необходимость и потенциальную возможность совершенствования технических и эксплуатационных показателей