

СВЯЗЬ МЕЖДУ ДИНАМИЧЕСКИМИ НАГРУЗКАМИ, ВИБРАЦИЕЙ И ШУМОМ В КУЗОВЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Келариу А.В.

Научный руководитель – ассист. Зинченко А.А.

Харковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенко

(61050, Харьков, пр. Московский, 45, каф. «Безопасность жизнедеятельности»,
тел. (057) 732-86-63, E-mail: mtf_khntusg@ukr.net)

В работе рассмотрено влияние силы, приложенной к кузову на структурный шум в автомобиле. Учитывая, что звуковое давление, создаваемое в какой-либо точке кузова (кабины) автомобиля, пропорционально виброскорости кузова, которая зависит от силы, приложенной к кузову, сам кузов автомобиля представляет собой линейную динамическую систему только в диапазоне частот, где в наибольшей степени проявляются основные вибрационные возмущающие факторы, которые вызывают структурный шум в автомобиле. Эта закономерность облегчает выбор параметров, определяющих виброакустические качества автомобиля, и построение динамических моделей с целью исследования вибрации и структурного шума.

Кузов автомобиля возбуждается динамическими силами в различных точках и является вторичным источником вибрации, которая создает звуковое поле внутри автомобиля. При этом кузов может характеризоваться общим акустическим импедансом, устанавливающим взаимосвязь между объемной акустической скоростью и звуковым давлением в кузове.

В работе рассмотрена схема, механизма образования структурного шума кузова автомобиля.

Исходя из сложного характера звукового поля в автомобиле и недостаточным совершенством расчетных методов исследования, важное значение приобретают новые экспериментальные методы определения вектора интенсивности звука, характеризующего распространение акустической энергии в пассажирском помещении автомобиля.