

мельским филиалом, и приросты абонентской базы за время их проведения. Это позволило судить об успешности проведения каждого конкретного мероприятия и его экономической эффективности.

Таким образом, проведенные исследования помимо отражения общей картины состояния рынка телекоммуникационных услуг Беларуси в целом, и гомельской области в частности, носят прикладную направленность, позволяя спрогнозировать дальнейшие перспективы развития по каждому виду услуг.

©БНТУ

ПЛАВНОСТЬ ХОДА АВТОБУСОВ «МАЗ»

А.С. МУРАШКО, О.Г. ВАСИЛЕВСКИЙ, Ю.А. ГУРВИЧ

Investigation of the parameter influence to the suspension smoothness of MAZ buses

Ключевые слова: плавность хода, трехмассовая механико-математическая модель, подвеска автобусов

Для исследования плавности хода автобуса «МАЗ» при движении по неровностям дороги используются различные расчетные схемы и описывающие их механико-математические модели: пространственные и плоские (в зависимости от задачи исследования). Однако в практике исследования колебаний двухосных автомобилей наибольшее распространение получили плоские двухмассовые и трехмассовые расчетные схемы, позволяющие получить достаточную для практики информацию о колебаниях поддрессоренных и неподдрессоренных масс, чтобы затем судить о плавности хода автобуса. Было проведено сравнение результатов исследования колебаний поддрессоренной и неподдрессоренной массы передней и задней частей автобуса полученных на трехмассовой и двухмассовой механико-математических моделях. Результаты расчетов перемещения поддрессоренной массы передней части автобуса, ускорения поддрессоренной массы передней части автобуса, перемещения неподдрессоренной массы задней части автобуса, ускорения неподдрессоренной массы задней части автобуса по различным механико-математическим моделям для некоторых параметров передней и задней частей автобуса полностью совпали (средняя ошибка 0,0%).

Расхождение остальных результатов расчетов четырех наблюдаемых параметров по трехмассовой и двухмассовой моделям составило от 33% до 40%.

В результате, для проверки плавности хода автобуса с выбранными параметрами подвески, по критериям отсутствия колебаний управляемых колес, обеспечения устойчивости движения использовалась трехмассовая механико-математическая модель, обладающая рядом преимуществ перед двухмассовой.

Анализ результатов исследования колебаний передней части кузова автомобиля при различной жесткости передней подвески и постоянном демпфировании показал, что: с уменьшением жесткости упругих элементов передней подвески уменьшается амплитуда среднеквадратических ускорений и одновременно уменьшается резонансная частота как в области низкочастотного, так и в области высокочастотного резонанса; снижение жесткости подвески приводит к уменьшению амплитуды перемещений поддрессоренной и неподдрессоренных масс в области низкочастотного резонанса, причем его область смещается в сторону уменьшения резонансной частоты возмущения, как и ускорений; в области высокочастотного резонанса максимальное значение среднеквадратических ускорений с увеличением жесткости подвески увеличивается не столь значительно, как при высокочастотном резонансе, причем область высокочастотного резонанса с увеличением жесткости передней подвески смещается в сторону возрастания резонансной частоты возмущения; автобус «МАЗ» по критериям плавности хода отвечает требованиям международного стандарта ISO 2631 и санитарным правилам и нормам Республики Беларусь и Российской Федерации.

©БНТУ

ИНТЕНСИВНОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ И ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЯХ

Д.Б. МУСЛИНА, Т.В. БУБЫРЬ, В.Н. РОМАНИЮК

The potential of energy savings in the industrial enterprises by implementation the combine heat and power energy supply of technological operations is considering in this theses

Ключевые слова: энергобаланс, когенерация, эффективность, энергосбережение, двигатели внутреннего сгорания (ДВС)

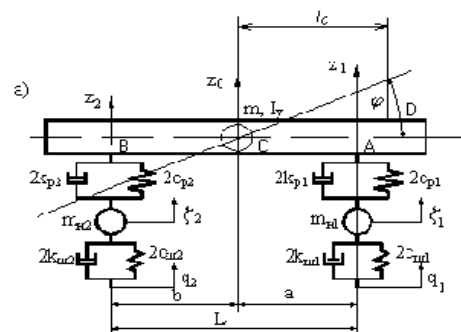


Рис. 1. – Трехмассовая расчетная схема, применяемая при анализе плавности хода автобусов «МАЗ» (без учета водителя)