



Таким образом, была разработана программа, позволяющая рассчитать перемещения, скорости и ускорения кузова автобуса при различных параметрах полуактивной подвески, что значительно упрощает выбор параметров подвески на стадии проектирования; проведен расчет НДС амортизатора при наезде на неровность, на основании которого сделан вывод о возможности безопасной работы магнитно-реологического амортизатора в таких крупногабаритных машинах как автобус. Данные исследования показывают возможность эффективного использования систем полуактивного поддрессоривания

Результатом внедрения полуактивной подвески станет создание автобуса с более надежной конструкцией подвески, высокими показателями плавности хода и устойчивости.

УДК 539.3

Моделирование напряженно-деформированного состояния элементов кузова карьерного самосвала БЕЛАЗ-75603

Иванов А.Ю.

Белорусский национальный технический университет

Целью работы являлось уменьшение затрат на материалы путем внесения изменений в конструкцию заднего моста и исследования влияния этих изменений на напряженно-деформированное состояние картера. В ходе работы прошли апробацию предложения об уменьшения длины кожуха полуосей и о производстве его уже как одной цельной детали вместе с суппортом. Рассматривается возможности изменения в конструкции заднего моста карьерного самосвала БЕЛАЗ-75603. В частности, рассматривается облегчение конструкции, т.е. уменьшение использование материалов. Изменению подвергается кожух полуоси. Конструкция заднего моста позволяет обрезать внутреннюю часть кожуха полуоси. Вместо отрезанной части кожух полуоси будет слит вместе с

суппортом в одну деталь. Это позволит значительно уменьшить требуемые объёмы материалов. Следует также учесть, что в этом случае усложняется производство «слитой» детали. При этом сборка заднего моста значительно упрощается.

Для расчёта напряженно деформированного состояния используется программный комплекс ANSYS. ANSYS — универсальная программная система конечно-элементного (МКЭ) анализа, существующая и развивающаяся на протяжении последних 30 лет, является довольно популярной у специалистов в сфере автоматизированных инженерных расчётов (CAE, Computer-Aided Engineering) и КЭ решения линейных и нелинейных, стационарных и нестационарных пространственных задач механики деформируемого твёрдого. Моделирование и анализ в некоторых областях промышленности позволяет избежать дорогостоящих и длительных циклов разработки типа «проектирование — изготовление — испытания». Система работает на основе геометрического ядра Parasolid.

Проанализировав результаты установлено, что самыми нагруженными режимами являются первый и шестой. Максимальные напряжения на этих режимах составили 1450 МПа и 1325 МПа соответственно. Высокие напряжения в статике можно объяснить, что передний мост создаёт обратные усилия, ослабляя воздействия на задний мост. Самыми опасными зонами являются верхний кронштейн, соединенный со штангой, и верхнее соединение рычага с картером.

Областью возможного практического применения являются отрасли машиностроения карьерной техники и грузовых автомобилей.

УДК 539.3

Разработка программного обеспечения выбора параметров активной подвески

Коршун Р.В.

Белорусский национальный технический университет

Как известно, автопроизводители постоянно совершенствуют выпускаемые автомобили, стараясь улучшить их безопасность, практичность и повысить уровень комфорта при езде. И именно к уровню комфорта всегда было повышенное внимание. Всем известно, что за комфорт отвечает подвеска автомобиля, которая должна обеспечивать максимальное сцепление с дорожным покрытием и при этом обязана компенсировать все неровности. Однако стандартная подвеска, которой укомплектованы практически все бюджетные автомобили может обеспечить либо комфорт на неровной дороге, либо хорошую