

Практическое применение полученных результатов. Проект носит успешный характер, его реализация делает возможным появление не только дополнительных рабочих мест, но и налоговых поступлений в бюджет города, а также предоставляет пользователям более широкий выбор транспортных услуг.

МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕЗАВИСИМОЙ ПОДВЕСКИ АВТОМОБИЛЯ В СРЕДЕ AUTODESK INVENTOR

А. В. КАРПИНЧИК (СТУДЕНТ 2 КУРСА)

Проблематика. В настоящее время на предприятиях, занимающихся изготовлением технически сложной продукции (сельскохозяйственная техника, автомобили), внедряются системы автоматизированного проектирования, которые позволяют выполнять трехмерное моделирование будущей продукции и ее отдельных узлов, производить инженерные расчеты на прочность и жесткость проектируемых конструкций, а также иметь в распоряжении наглядные полно-размерные компьютерные модели. В таких условиях успешность процесса проектирования во многом зависит от квалификации инженера-конструктора и его опыта.

Цель работы. Целью настоящей научно-исследовательской работы является изучение возможностей трехмерного моделирования при проектировании и исследовании принципа работы подвески автомобиля, проведении поиска оптимальной конструкции с помощью инженерных расчетов.

Объект исследований. В качестве объекта исследования выбран один из видов независимой двухрычажной подвески легкового автомобиля, как самый распространенный в современном автомобилестроении.

Использованные методики. В работе применяются методы трехмерного моделирования, анимации и визуализации в среде Autodesk Inventor, в том числе создание трехмерных моделей отдельных деталей, построение трехмерной сборки, симуляция движения механизмов в соответствии с заданным законом движения, наложение текстур и генерирование реалистичных изображений.

Научная новизна, особенность проведенных исследований. При выполнении поставленных задач значительно расширены и углублены знания, а также получены навыки работы с трехмерными моделями, исследованы возможности, предоставляемые современными системами автоматизированного проектирования при конструировании и моделировании механизмов и машин.

Полученные научные результаты и выводы. В результате проделанной работы спроектированы и соединены зависимостями элементы модели подвески автомобиля, обеспечивающие требуемое движение звеньев, чтобы имитировать работу подвески. Создан сценарий симуляции наезда колесами на неровности, при выполнении которого можно изучить принцип работы подвески, без необходимости исследования реального автомобиля.

Практическое применение полученных результатов. Результаты исследований могут быть использованы в учебных целях для кинематического и инженерного анализа трёхмерных моделей механизмов, для выполнения визуализации движения отдельных частей или всей модели в целом.