

УДК 629.114.2
ФОРМИРОВАНИЕ АНИМАЦИОННОЙ КАРТИНЫ КУРСОВОГО
ДВИЖЕНИЯ КОЛЕСНОЙ МАШИНЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ЕГО ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

О.Э. ЯСЮКОВИЧ, Т.Э. КАРТОШКИНА, А.Ю. ТУРКО

Научный руководитель Э.И. ЯСЮКОВИЧ, канд. техн. наук, доц.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

В работе рассматривается разработанное в среде программы 3D Studio Max программное обеспечение формирования анимационной картины движения автомобиля по результатам имитационного моделирования. Имитационная модель получена на основе плоской расчетной схемы его курсового движения и пространственной схемы вертикальной динамики. При формировании математических моделей были приняты следующие обобщенные координаты: перемещения центра масс автомобиля по продольной и поперечной осям и его курсовой угол; вертикальные перемещения центра масс автомобиля и центров его колес; угловые перемещения остова автомобиля вокруг его центральных продольной и поперечной осей.

Имитационное моделирование проводилось с использованием специального программного обеспечения и с учетом микропрофиля дорожной поверхности. Результаты моделирования в виде массива численных значений в фиксированные моменты времени сохраняются на жестком диске в виде текстового файла с расширением .txt.

Формирование анимационной картины движения автомобиля проводилось с помощью разработанного программного обеспечения на языке Max Script в среде программы 3D Studio Max, выполняющее визуализацию процесса движения автомобиля в соответствии с результатами имитационного моделирования.

В качестве входных данных для визуализации движения автомобиля используют предварительно разработанные графические файлы с расширением .max образов автомобиля и его колес; а также текстовый файл с расширением .txt, содержащий параметры движения, полученный в результате имитационного моделирования.

Таким образом, разработана информационная технология визуализации и анализа результатов проектирования автомобиля, включающая комплекс программных средств имитационного моделирования и формирования анимационной картины курсового движения по различным категориям дорог.