ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАЕКТОРИИ НЕУСТАНОВИВШЕГОСЯ ПОВОРОТА ШАРНИРНО-СОЧЛЕНЕННОГО САМОСВАЛА С ДВУМЯ ОСЯМИ МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

***Петровский А.Л., Трухнов А.Л.*, Гурвич Ю.А.**

In this article described a new method of calculation trajectory of the transient turning articulated vehicles.

Ключевые слова: шарнирно-сочленённый самосвал, траектория поворота, механико-математическая модель, виртуальное моделирование

Данная работа посвящена исследованию и моделированию неустановившегося поворота двухосной шарнирно-сочлененной конструкции на примере самосвала БелАЗ-75800(*рис*. 1) аналитическим методом и методом компьютерного моделирования.

Для решения поставленной задачи на основании уравнения Лагранжа второго рода и расчётной схемы (*рис. 2*) были определены силовые характеристики поворота шарнирно-сочлененной машины (боковые силы и силы сопротивления прямолинейному движению), а также радиусы поворота осей машины относительно угла складывания секций.

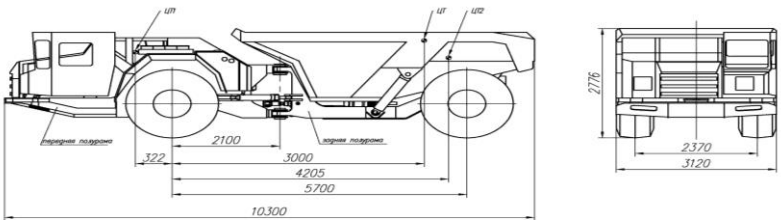

Рис. 1. Габаритная схема самосвала БелАЗ-75800

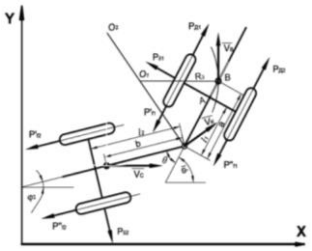

Рис. 2. Расчетная схема поворота БелАЗ-75800

Задача моделирования неустановившегося поворота трехмерной модели самосвала БелАЗ-75800 в программном пакете MSC.Adams состоит в создании трехмерной модели (*рис.* 3), описание расчётной модели, проведения динамического расчёта и получении графика зависимости сил сопротивления прямолинейному движению левых и правых колес передней и задней секций от времени (*рис.* 4).

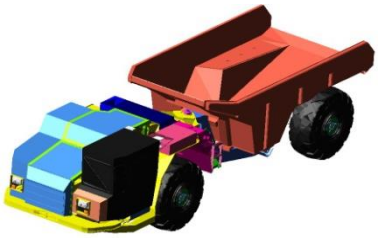

Рис. 3 Трехмерная модель самосвала в программном пакете MSC.Adams

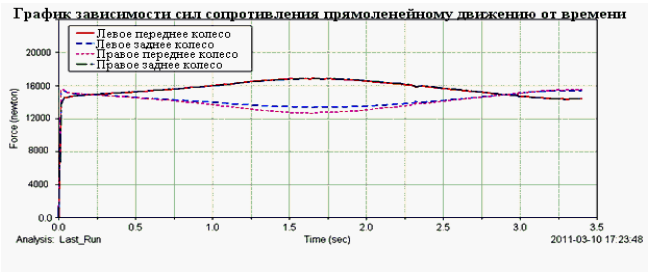

Рис. 4 График зависимости сил сопротивления прямолинейному движению от времени

Таким образом, сопоставляя различные методы определения динамических характеристик шарнирно-сочленённых машин с двумя осями, можно сделать вывод, что применение программных комплексов, таких как MSCAdams, позволяет получить большой спектр необходимых параметров за меньшие сроки и с большёй точностью.