

Разработка программы движение тел по гладкой поверхности

Колола А.С., Лебедев Е. П., Рында О.С., Гурвич Ю.А.

Белорусский национальный технический университет, Минск

Нами была предпринята попытка смоделировать рассматриваемую задачу. Программа будет разработана таким образом, что при её реализации появилась возможность в наглядном виде наблюдать процесс движения системы.

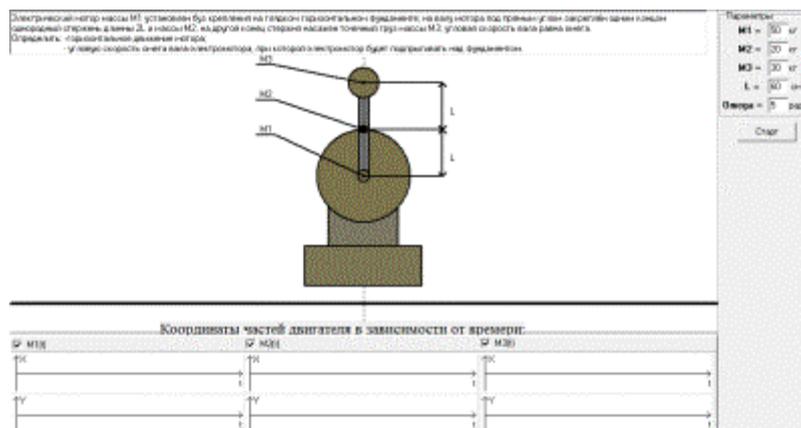


Рисунок 1 - Начальный экран программы.

Рисунок 1- это начальный экран программы. На нём мы видим условие задачи, схематическое изображение установки. Также в верхнем правом углу находятся поля для ввода данных. В нижней части рабочего экрана расположены четыре системы отчёта для отображения зависимости координат центра масс каждой из составляющих от времени.

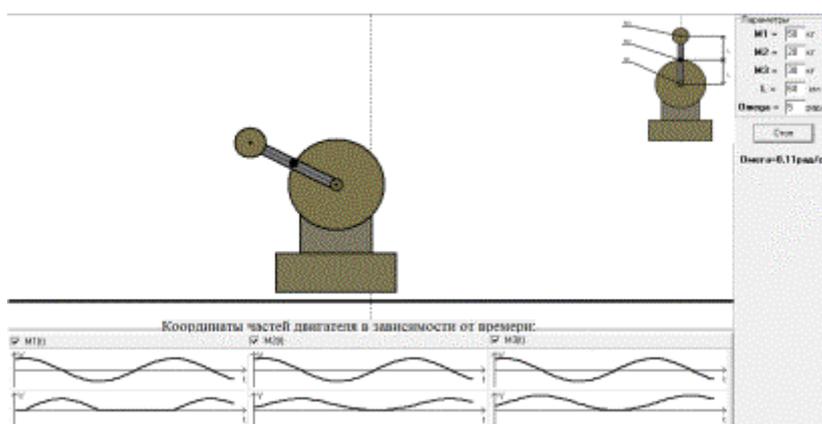


Рисунок 2 - Промежуточный фрагмент работы программы.

На рисунке 2 показан промежуточный момент работы программы. Внизу приведены графики изменения координат частей системы в зависимости от времени. Они изображены в различном масштабе для большей наглядности. Также имеется возможность зафиксировать график движения каждой из частей в отдельности. В правом верхнем углу, рядом с графиками данных, находится схематическое изображение системы, что позволяет проце

ориентироваться в задаче, не возвращаясь на начальный экран.. Также программа производит расчёт той угловой скорости ω , при которой теоретически происходит отрыв мотора от поверхности.

Заключение

После того как мы выполним программу получим следующие результаты:

1. Будет составлена задача по моделированию поставленной задачи.
2. Будет разработана программа исследуемой задачи. Программу выполняем при помощи Borland Delphi 7 без использования сторонних модулей.
3. Сопровождаемая анимация процесса работы двигателя позволит наглядно наблюдать его положение в любой момент времени.
4. Разработанная модель может быть полезна для студентов и преподавателей вузов, изучающих теоретическую механику.
5. Разработанная программа будет являться примером перспективы решения поставленной задачи. Целесообразно продолжить исследование для других ситуаций.
6. Блок – схема части программы изображена на рисунке 3.