

УТВЕРЖДЁН

А.В.00000 - 00 00 00 0 – 01 34 01

Синтез алгоритмов наведения и стабилизации центра масс возвращаемого
аппарата

Описание программы

А.В.00000 - 00 00 00 0 – 01 34 01

Листов 10

Инв. № подл	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

2020

Литера

АННОТАЦИЯ

Данный документ содержит сведения о назначении программа синтеза алгоритмов наведения и стабилизации центра масс возвращаемого аппарата. Документ предоставляет данные о использованных технических и программных средствах.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

1. Общие сведения.....	4
2. Функциональное назначение	5
3. Описание логической структуры	6
4. Используемые технические средства.....	7
5. Вызов и загрузка	8
6. Входные данные	9
7. Выходные данные	10

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа предназначена для моделирования пространственного движения летательного аппарата.

Для работы программы обязательно наличие установленной на компьютере среды разработки MatLab.

Программа разработана на языке MatLab.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.Основные задачи программы

Программа предназначена для моделирования пространственного движения возвращаемого аппарата

1.2.Основные функции программы

Программа должна обеспечивать решение следующих задач:

- Формирование требуемых траекторий, скоростей, ускорений;
- Стабилизацию возвращаемого аппарата относительно требуемых траекторий;

3. ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

Функция `getCoefficient` рассчитывает коэффициенты полиномов для формирования требуемых траекторий, скоростей, ускорений.

Функция `getPathSpeedBoost` формирует векторы требуемых траекторий, скоростей, ускорений

Далее будет приведена схема алгоритма данной программы, показанная на рис.1.

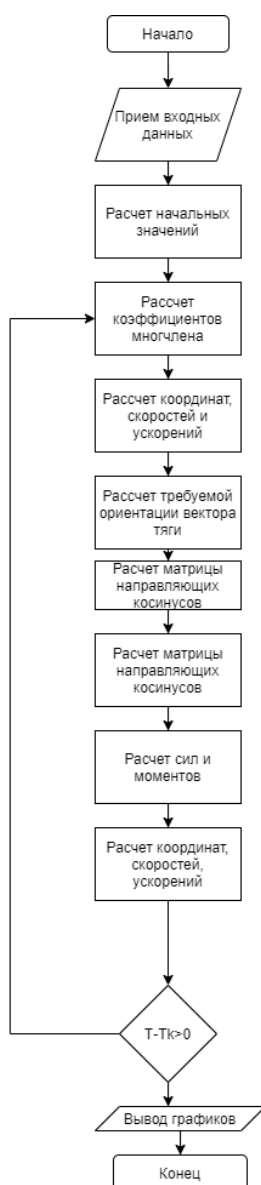


Рис.1 Схема алгоритма программы

4. Используемые технические средства

а. Состав аппаратных средств

Программа рассчитана на работу с ЭВМ, имеющей:

- манипулятор «мышь»;
- клавиатуру;
- не менее 256 Мбайт ОЗУ;
- центральный процессор архитектуры x86-64: Intel Core 2 Duo CPU E6550 или мощнее;
- цветной монитор с разрешением не менее 1280x1024.

б. Состав программных средств

Программа рассчитана на работу под ОС Windows 10.

5. Вызов и загрузка

Для вызова программы необходимо открыть все файлы в среде разработки MatLab, а затем запустить файл «SpaceCraft.m».

6. Входные данные

В качестве входных данных подаются начальные координаты возвращаемого аппарата, координаты точки зависания возвращаемого аппарата, время полета, ускорение свободного падения.

7. Выходные данные

Выходные данные представляются в виде графиков, выводимых на экран.