

*Секция «ДИНАМИКА ПОЛЕТА И СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ»*

*АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С УЧЕТОМ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ
В ИХ МОДУЛЯХ*

А. Р. Юнусов

Научный руководитель — доцент *В. Г. Крымский*
Уфимский государственный авиационный технический
университет

Для конкретных ситуаций проектирования систем автоматического управления летательным аппаратом в случае неопределенности значений отдельных параметров модели объекта показывается, каким образом, опираясь на методы интервального анализа, может быть исследована устойчивость таких систем, ряд параметров которых задан границами интервалов их изменения.

*ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ОПЕРАТОРА ПРИ УПРАВЛЕНИИ КОМПЛЕКСОМ
БОРТОВЫХ СИСТЕМ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА*

С. В. Меркурьева

Научный руководитель — старший преподаватель
Р. А. Ярцев

Уфимский государственный авиационный технический
университет

В ходе полета оператор современного летательного аппарата должен получать информацию о процессах, протекающих параллельно в различных бортовых системах. Одновременная выдача всех сообщений о совокупности параллельных

процессов в систему отображения часто невозможна из-за аппаратных ограничений. Альтернативным решением является упорядочение поступивших сообщений в очередь с предоставлением оператору в каждый момент времени одного сообщения.

Обсуждаются различные способы организации очереди сообщений и режимы ее просмотра. Рассматриваются вопросы технической реализации очереди сообщений. На основе разработанного алгоритма спроектировано устройство для выдачи сообщений.

РАСЧЕТ ПЕРЕЛЕТА ЗЕМЛЯ—МАРС—ЗЕМЛЯ С МАЛОЙ ТЯГОЙ

П. Н. Козлуков

Научные руководители — доцент, к. т. н. *С. А. Ишков*,
м. н. с. *О. Л. Милокумова*

Самарский государственный аэрокосмический университет

Целью данной работы является синтез баллистической схемы экспедиции Земля—Марс—Земля с непрерывно работающим двигателем малой тяги по аналитическим зависимостям.

Искомые соотношения получены путем обработки результатов решения серии вариационных задач о минимуме времени гелиоцентрических перелетов. Построена математическая модель, позволяющая рассчитать стартовую массу аппарата и баллистическую схему экспедиции к Марсу с произвольными проектными параметрами аппарата.

Предложенная методика позволяет с минимальными затратами провести оптимизацию проектных и баллистических параметров экспедиции по заданному критерию.

МОДЕЛИРОВАНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ УПРАВЛЕНИЯ СБЛИЖЕНИЕМ ДВУХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ С ПОМОЩЬЮ ДВИГАТЕЛЕЙ МАЛОЙ ТЯГИ

М. Д. Козлов

Научный руководитель — доцент *С. А. Ишков*

Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматривается относительное движение двух космических аппаратов. Один аппарат считается пассивным (КА1),