

ОПЕРАТИВНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЙОНОВ ПАДЕНИЯ
ФРАГМЕНТОВ РАКЕТ КОСМИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ (РКН)
ПРИ АВАРИЯХ НА АКТИВНОМ УЧАСТКЕ ТРАЕКТОРИИ (АУТ)

И.Ю.Хныкина, Ю.В.Ячкова

Научные руководители – ст.преподаватель Максим Д.Г.
ст.преподаватель Суйменбаев Б.Т.

Московский государственный авиационный институт
филиал "Восход"

Производится обоснование и выбор баллистической вычислительной модели для решения задачи прогнозирования точки падения РКН в случаях возникновения аварии на АУТ. Основной исходной информацией для такой модели являются параметры движения РКН на АУТ. При возникновении аварийной ситуации такую информацию необходимо уметь получать в темпе полета (в темпе поступления данных) с высокой точностью. Для этого предлагается процедура оценивания параметров движения РКН на АУТ в темпе полета с использованием идеи "кусочной" аппроксимации.

АНАЛИЗ МЕТОДА ГАРАНТИРОВАННОГО ПРОГНОЗА СОСТОЯНИЯ
БОРТОВОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

А.Б.Попов

Научный руководитель – доцент В.Г.Никитин

Санкт-Петербургская государственная академия
аэрокосмического приборостроения

Рассматривается возможность применения различных методов краткосрочного и долгосрочного прогнозирования надежности бортовых систем, отмечаются характерные параметрические и функциональные отказы. Выбирается модель прогнозирования состояния для канала управления самолетом по крену. В качестве метода прогнозирования используется метод гарантированного прогноза, построенного на основе идей экстремального или минимаксного оценивания. Суть минимаксного оценивания состоит в определении гарантированных, относительно имеющихся исходных данных, пределов изменения оцениваемой величины.

Использование метода позволило обеспечить гарантированную достоверность и точность результатов. Проведенное моделирование показало удовлетворительные результаты на требуемых временных интервалах.