

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИМИТАЦИОННОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ САМОНАВЕДЕНИЯ

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»

Андреева А.В.

Малкин В.А. – д-р техн. наук, профессор

В современных условиях появилась возможность создавать более совершенные и экономичные навигационные комплексы, обладающие высокой точностью, надежностью и адаптацией к условиям работы.

Одним из важнейших направлений создания новых образцов вооружения и военной техники у нас в стране и за рубежом является разработка систем и средств ОЭП. Они предназначены для подавления или функционального поражения оптико-электронных приборов различного назначения (в частности, головки самонаведения управляемых ракет). Воздействие средств функционального поражения приводит к появлению перерывов информации в контуре самонаведения. Исследование точности наведения ракет в условиях перерывов информации является актуальной научно-технической задачей.

Для оценки точности наведения авиационной управляемой ракеты (АУР) в условиях перерывов информации разработана имитационная математическая модель (ИММ), структура которой представлена на рис. 1. ИММ включает модули, описывающие динамику основных подсистем контура самонаведения: АУР и ее системы управления (СУР), блока формирования параметра управления (ПУ), псевдокинематического звена (ПКЗ), измерителя угловых координат, кинематического звена (КЗ) и цели. В модели ПКЗ предусмотрена возможность задания перерывов информации с различными законами распределения параметров.

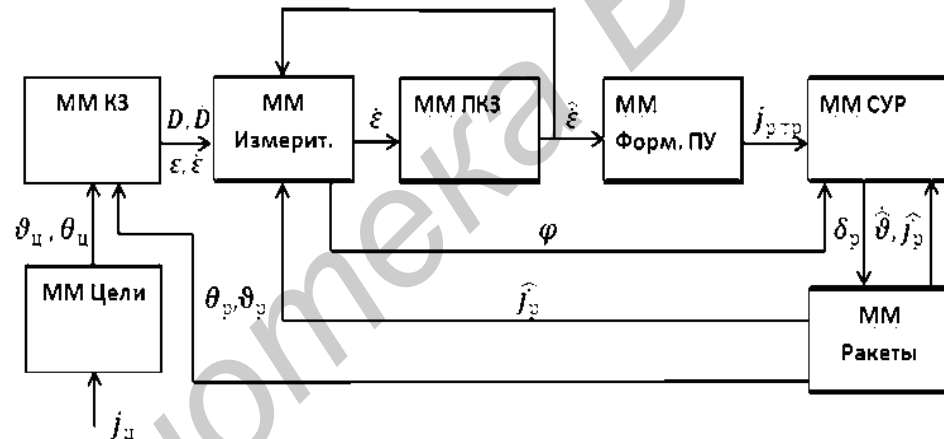


Рис. 1 – Структурная схема имитационной математической модели процесса наведения АУР с ТГС

Данная имитационная математическая модель процесса наведения авиационной ракеты в условиях перерывов информации позволяет выявить основные закономерности этого процесса и методом статистических испытаний получить значения статистических характеристик промаха в зависимости от условий наведения и для различных алгоритмов обработки информации в системе наведения ракеты.

Список использованных источников:

1. Малкин В.А. Системы радиоуправления летательных аппаратов. – Минск: ВА РБ, – 2011. – 276 с.
2. Вервейко Б.М., Малкин В.А., Рожок А.В. Системы управления авиационных ракет / – Минск: ВА РБ, – 2006. – 276 с.
3. Куприянов А.И. Радиоэлектронная борьба: учебное пособие. – М.: Вузовская книга, – 2013. – 359 с.