

ЧАСТКОВА МОДЕЛЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ІМПУЛЬСНИХ АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОЦІНКИ ТОЧНОСТІ СИСТЕМ СУПРОВОДЖЕННЯ ЦІЛЕЙ

**¹Кудряшов В.Є., к.т.н., с.н.с.; Філіппенков О.В.; Древаль А.В., ²Коломійцев
О.В., д.т.н., с.н.с., Заслужений винахідник України**

*¹Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана
Кожедуба, м. Харків,*

*²Національний технічний університет "Харківський політехнічний
інститут", м. Харків*

У доповіді проведено дослідження оцінки точності систем супроводження цілей (ССЦ), як багатомірних систем автоматичного управління, що складаються з цільових координатних підсистем.

Прийнято за гіпотезу, що рух повітряної цілі (ПЦ) прямолінійний і рівномірний. Тому, ЕОМ проводить згладжене швидкості ПЦ і координати (дальності). При цьому, враховано можливий маневр ПЦ.

Структурна схема цільової координатної підсистеми розглядається у якості імпульсної автоматичної системи., на виході якої є лінійно змінні значення, що відповідають згладженій поточній величині дальності до ПЦ.

Запропонована часткова модель (ЧМ) для оцінки точності ПЦ, що супроводжується, яка дозволяє провести розрахунок динамічних і флуктуаційних похибок імпульсних автоматичних систем.

Вхідними даними для даної ЧМ є наступні: кількість обертів (сканувань) антени радіолокаційної станції (РЛС); середня квадратична похибка (СКП) вимірювання дальності до ПЦ; час одного обороту антени РЛС; середні часи на обробку координат однієї ПЦ та її фіксації (запам'ятовування); кількість ПЦ, що супроводжуються ССЦ; середнє значення квадрату прискорення за координатою, яка супроводжується при маневруванні ПЦ.

Проведене чисельне моделювання для визначення: СКП вимірювання дальності до ПЦ для РЛС П-19Ш і перспективної; відносного запізнення зйому радіолокаційної інформації (РЛІ), які відображають фізичну сутність процесів, що протікають у ССЦ; ймовірності обробки кількості ПЦ за один огляд антеною РЛС; СКП сумарних похибок ССЦ; флуктуаційної і динамічної похибок; похибок на виході ССЦ при запізненні зйому РЛІ. Представлені результати моделювання за ЧМ, що запропонована.

Література:

1. Кудряшов, В., Артеменко, А., Коломійцев, О., Олійник, Р., Живець, Ю., & Шумигай, О. (2020). Часткова модель показника завадостійкості станції супроводження цілі зенітного ракетного комплексу малої дальності. Наукові праці Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, (3), 56-66.
<https://doi.org/10.37701/d>