

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ВЫСТАВКИ ИНЕРЦИАЛЬНОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Студент гр. ПГ-41М (магистр) Стефанишин З.С.
Канд. техн. наук, доцент Аврутов В.В.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Выставка инерциальных навигационных систем (ИНС) является важным этапом их работы. Процесс выставки ИНС можно разделить на грубую и точную выставку. Для платформенных ИНС грубая выставка состоит из процесса «горизонтирования» платформы – приведения платформы в плоскость горизонта, и процесса «гироскомпасирования» – приведения платформы в плоскость меридиана.

Точная выставка платформенных ИНС предполагает для коррекции использование альтернативных источников навигационной информации, например, спутниковых навигационных систем, доплеровских измерителей скорости и т.п.

Объектом исследования является ИНС, построенная на базе трехосной гиросtabilизированной платформы, трех гироскопов и двух акселерометров. Кинематическая схема ИНС представлена на рис. 1.

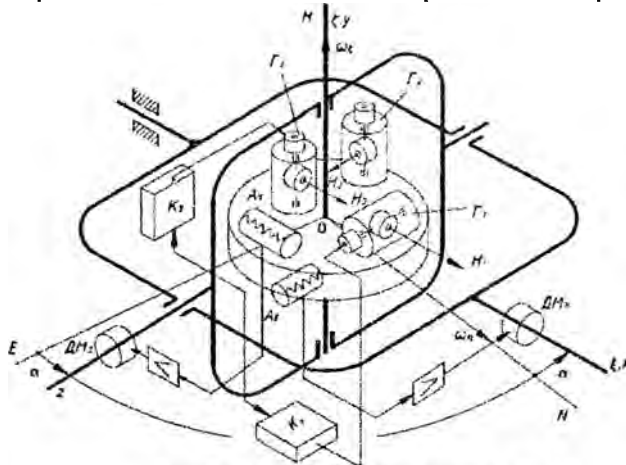


Рис. 1. Кинематическая схема ИНС

Получены дифференциальные уравнения процессов горизонтирования и гироскомпасирования платформы для случаев позиционной, интегральной и интегрально-позиционной коррекции. Дана оценка влияния погрешностей гироскопов и акселерометров на точность выставки.