

КОРЕКЦІЯ АЛГОРИТМУ ОРІЄНТАЦІЇ КЕРОВАНОВОГО ОБ'ЄКТУ, ЩО ШВИДКО ОБЕРТАЄТЬСЯ

Некрасова М.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Основним джерелом похибок БІНС є похибки вимірів гіроскопів та акселерометрів. Сукупні похибки вимірів складаються з похибки масштабних коефіцієнтів та похибки неспіввідності. В умовах руху зі швидким обертанням ці похибки відіграють основну роль. Таким чином, для високодинамічного об'єкту алгоритм БІНС без додаткової корекції вектора стану не спроможний забезпечити високу точність визначення координат і швидкості. В основу нового метода поставлена задача вдосконалення способу корекції за надлишковою інформацією параметрів орієнтації об'єкту, що швидко обертається навколо поздовжньої осі. Така корекція проводиться шляхом додаткової високочастотної корекції кута крену на основі використання вимірювань вектору позірного прискорення. Для цього БІНС доповнюється спеціально розташованими акселерометрами, призначеними для обчислення кутової швидкості за акселерометричними вимірами, та блоком визначення екстремального значення і формування сигналу корекції. В цьому блоці за сигналами акселерометрів каналів курсу і тангажа, осі яких ортогональні до вздовжньої осі об'єкту, виділяється екстремальне значення й формується корегуючий сигнал, що використовується для перевизначення поточного значення кута крену (рис. 1).

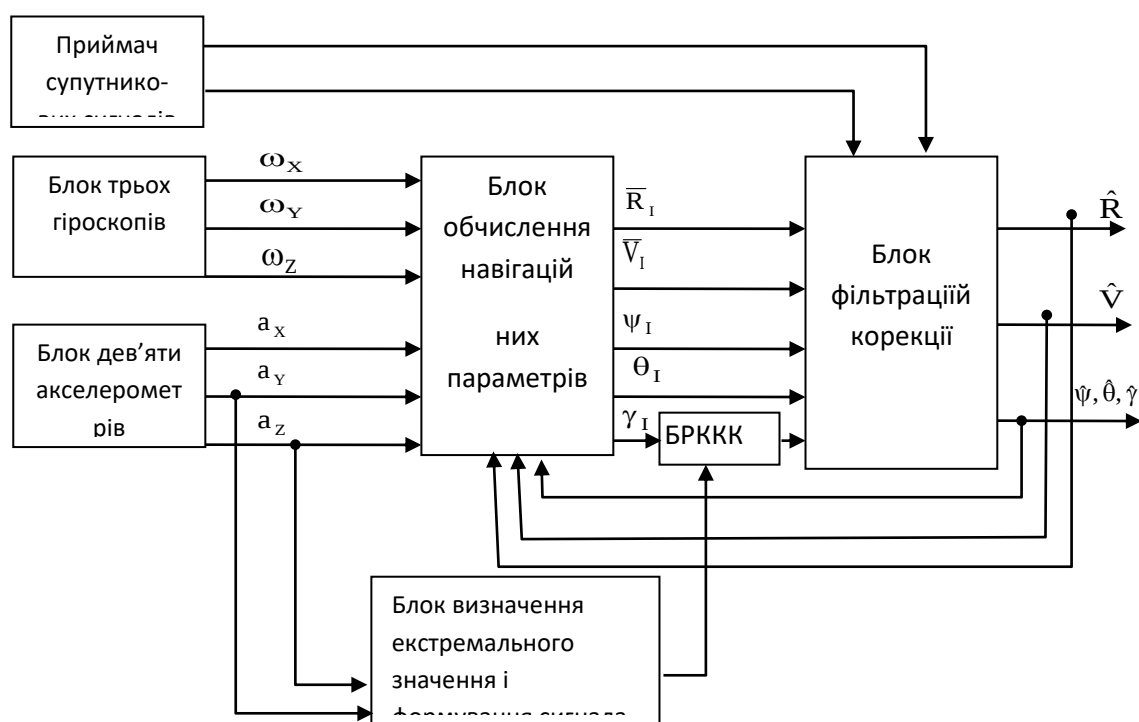


Рисунок 1 – Схема системи з додатковою корекцією кута крену