модифікації існуючих фільтрів, для квантування фільтрів і аналізу результатів квантування, для виконання частотних перетворень цифрових фільтрів.

Після запису у вікні FDATool специфікацій на фільтр у відповідності до вимог до нього (тип в залежності від розташування смуг пропускання і затримки, частоти зрізу, допустимі відхилення АЧХ) і виборі метода проектування (нерекурсивний СІХ-фільтр, рекурсивний НІХ-фільтр) за командою натисканням лише однієї кнопки Design Filter розраховуються всі характеристики цифрового фільтру і його коефіцієнти. Потрібна характеристика виводиться на екран при натисканні лівою кнопкою миші по відповідній кнопці на панелі інструментів. Після натискання на будь-яку точку характеристики з'являються її координати.

Синтез є початковим етапом проектування фільтру, результатом якого є функціональна схема з коефіцієнтами. Легкість отримання характеристик синтезованих фільтрів відкриває широкі можливості для їх дослідження, виявлення залежностей параметрів характеристик від параметрів фільтру.

Розв'язувати задачі реалізації алгоритмів синтезу цифрових фільтрів при довільно заданих специфікаціях на фільтр, а також задачу реалізації алгоритмів обробки гармонічних сигналів синтезованими фільтрами, можна безпосереднім застосуванням елементів написання програмного коду Matlab.

Ключові слова: цифрова обробка сигналів, цифрові фільтри, Matlab, FDATool.

УДК 531.383

ВИСТАВКА ІНС З ПІД-РЕГУЛЯТОРАМИ

Аврутов В.В., Стефанишин З.С.
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», м. Київ, Україна
E-mail: vyshgorod@gmail.com

Основу сучасної навігації складають інерціальні навігаційні системи (ІНС) як найбільш універсальні і автономні джерела інформації, так як вони дають повну інформацію про параметри руху об'єкту.

Виставка ІНС є важливим етапом їх роботи. Процес виставки ІНС можна розділити на грубу і точну виставку. Для платформних ІНС груба виставка складається з процесу «горизонтування» платформи - приведення платформи в площину горизонту, і процесу «гірокомпасування» - приведення платформи в площину меридіана.

Точна виставка платформних ІНС передбачає для корекції використання альтернативних джерел навігаційної інформації, наприклад, супутникових навігаційних систем, допплерівських вимірювачів швидкості і т.п.

Об'єктом дослідження є ІНС, побудована на базі тривісної гіростабілізованої платформи, трьох гіроскопів і двох акселерометрів.

Кінематична схема ІНС представлена на рис. 1.

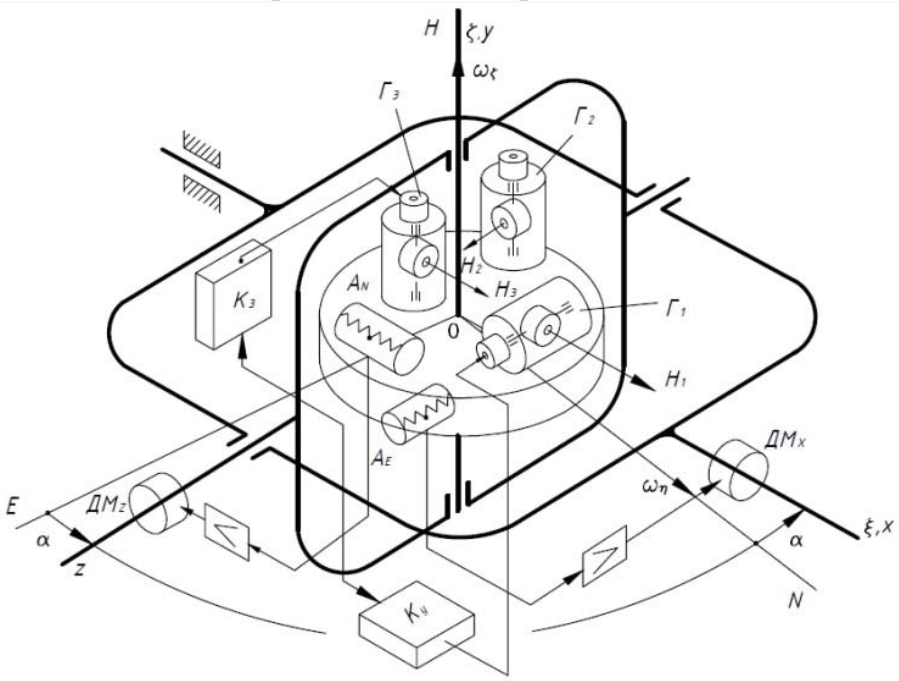

Рис. 1. Кінематична схема ІНС

Отримано диференціальні рівняння процесів горизонтування і гірокомпасування платформи для випадків позиційної, інтегральної і інтегрально-позиційної корекції. Дано оцінку впливу похибок гіроскопів і акселерометрів на точність виставки.

Ключові слова: інерціальні навігаційні системи, гірокомпасування, горизонтування.

УДК 531.76

РАЦИОНАЛЬНАЯ ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ТОЧНОСТИ АЛГОРИТМОВ БИСО

Лазарев Ю.Ф., Аксёненко П.М.
Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», г. Киев, Украина
E-mail: laz@pson.ntu-kpi.kiev.ua

Модельные исследования показали, что вид зависимостей амплитуды дрейфов от шага опроса измерителей практически не зависит от частоты и амплитуд, приводя лишь к изменению масштабов. При этом, если перейти от абсолютных величин дрейфов к изучению их отношения δ к величине произведения частоты колебания основания на произведение амплитуд этих колебаний вокруг двух взаимноперпендикулярных осей, а в качестве аргумента принять не шаг опроса, а так называемый частотный параметр μ (произведение частоты на шаг опроса), т.е. изучать зависимость $\delta(\mu)$, то эти зависимости