

СЕКЦІЯ 4 ПРИЛАДИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ

УДК 621.317

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ З НАПРЯМКУ «АВІАЦІЙНА ГРАВІМЕТРИЧНА СИСТЕМА ТА ГРАВІМЕТРИ»

Безвесільна О. М.

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, Київ, Україна

E-mail: o.bezvesilna@gmail.com

Розроблено і апробовано нову (патент на винахід) уточнену математичну модель авіаційної гравіметричної системи (АГС), алгоритми, пакет комп'ютерних програм, рішення рівняння руху АГС за допомогою ЕОМ для різних маршрутів літального апарату (ЛА) [1].

Підтверджено теоретично і експериментально доцільність використання в АГС гірогравіметра (ГГ):

- розроблено алгоритми, програми по дослідженню ГГ за допомогою ЕОМ у різних динамічних режимах;
- створено лабораторний комплекс для автоматизованих досліджень ГГ АГС на ЕОМ;
- отримано графіки, таблиці і номограми по аналізу точності ГГ.

Створено методики і розроблено алгоритми оцінювання стану стійкої і нестійкої рівноваги ГГ на основі методу найменших квадратів і фільтра Калмана. Запропоновано уточнені алгоритми оцінювання [2].

Розроблено методику проведення авіаційних гравіметричних вимірювань для різних маршрутів руху ЛА.

На основі розроблених теорії і принципів побудови АГС з прецизійним ГГ з цифровою обробкою інформації, вирішено проблему підвищення точності (у 2 рази) і швидкодії АГС (більше ніж у 10 разів), порівняно із відомими [3].

Ключові слова: гіроскоп, гравіметр, авіаційна гравіметрична система.

Література

- [1] О. М. Безвесільна, *Вимірювання прискорень. Підручник (з грифом МОНУ)*. Київ, Україна: Либідь, 2002.
- [2] О. М. Безвесільна, *Авіаційні гравіметричні системи та гравіметри*. Житомир, Україна: ЖДТУ, 2007.
- [3] О. М. Безвесільна, *Оцінка стану гірогравіметра авіаційної гравіметричної системи з цифровою обробкою інформації*. Київ, Україна: КПІ ім. Ігоря Сікорського, ДП НВЦ «Пріоритети», 2020.