

УДК 621.317

НОВІ ТИПИ ГРАВІМЕТРІВ АВІАЦІЙНОЇ ГРАВІМЕТРИЧНОЇ СИСТЕМИ

Безвесільна О. М.

Національний технічний університет України

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

E-mail: o.bezvesilna@gmail.com

Науковцями кафедри приладобудування створено та досліджено нові типи гравіметрів АГС: п'єзоелектричного, вібраційного, динамічно -настроюваного, ємнісного МЕМС, гірскопічного (одноканальних та двоканальних). Здобуто наступні результати:

- обґрунтовано доцільність використання нових п'єзоелектричного, струнного, двоканального ємнісного МЕМС гравіметрів автоматизованої АГС більшої точності (0,5 мГал) від відомих гравіметрів (2 – 8 мГал);
- розроблено нові двоканальні п'єзоелектричний, струнний, ємнісний МЕМС гравіметр, в яких точність підвищується за рахунок використання двох каналів;
- уперше проведено експериментальні наукові дослідження впливу найбільш небезпечних резонансних режимів роботи нових гравіметрів п'єзоелектричного, струнного, ємнісного МЕМС: $\omega = \omega_0$, $\omega = 2\omega_0$, $\omega = 3\omega_0$, $\omega = \omega_0/2$, $\omega = \omega_0/3$ у тому числі на створеному лабораторному стенді. Встановлено, що резонанс виникає тільки при $\omega = \omega_0 = 0,1$ рад/с, однак, при збільшенні коефіцієнта демпфування до 0,705 резонанс зникає;
- зазначені результати дозволяють підвищити точність вимірювання g у 2 рази (0,5 мГал) порівняно з відомими авіаційними гравіметрами (2 – 8) мГал [1].

Результати роботи впроваджено у навчальному процесі на кафедрі приладобудування КПІ ім. Ігоря Сікорського при проведенні лекційних, лабораторних та практичних занять із навчальних дисциплін «Перетворювачі фізичних величин» та «Наукові дослідження», а також – у дослідження по тематиці ПАТ «НВО «Київський завод автоматики».

Ключові слова: гіроскоп, гравіметр, авіаційна гравіметрична система.

Література.

- [1] О. М. Безвесільна, *Прецизійний приладовий навігаційний комплекс та його чутливі елементи*. Київ, Україна: КПІ ім. Ігоря Сікорського, ДП НВЦ «Пріоритети», 2019.