

## **КАЛИБРОВКА БЛОКА ЛАЗЕРНЫХ ГИРОСКОПОВ НА НЕПОДВИЖНОМ ОСНОВАНИИ**

Студент гр. ПГ-32 Шелевер В. М.

Ассистент Сапегин А. Н.

Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Для построения инерциальных систем ориентации и навигации используют инерциально-измерительный модуль (ИИМ). В состав каждого ИИМ входят три акселерометра и датчика угловой скорости.

Для корректной работы ИИН, а именно обеспечения высокой точности инерциальных чувствительных элементов необходимо определять их выходные параметры уже после установки в ИИН, поскольку кроме индивидуальных особенностей акселерометров и гироскопов нужно также учитывать несоответствия осей чувствительности элементов с базовыми осями ИИМ.

Для решения этой задачи используют калибровку ИИМ. Методик калибровки ИИМ разработано много, однако обычно используют метод тестовых поворотов.

Для калибровки блока акселерометров в составе ИИМ методом тестовых поворотов чаще всего используются прецизионные оптические делительные головки, определяя выходные параметры акселерометров по каждой из трех осей ИИМ задавая известные ускорения.

Для калибровки блока гироскопов в составе ИИМ, как правило, используется поворотная установка (ПУ). Для этого ИИМ устанавливают на поворотный стол, с вертикальной осью вращения, и вращая с заданной угловой скоростью по каждой из ортогональных осей определяют необходимые параметры.

Недостатком такого метода необходимо отметить невозможность применения такой ПУ, которая обладала абсолютной стабильностью вращения. Прецизионные лазерные гироскопы (ЛГ), которые входят в состав БИНС, обладают характеристиками, которые позволяют определять такие малые угловые скорости, как вращение Земли [1]. Угловая скорость вращения Земли намного более стабильная чем ПУ, это позволяет проводить калибровку ИИМ с ЛГ, не используя дорогостоящих поворотных установок и значительно ускорить всю процедуру.

### **Литература**

Головач С. В. Экспериментальное исследование характеристик лазерного гироскопа // Вісник НТУУ «КПІ», Серія Приладобудування. – 2014. – Випуск 40. – С. 33–38.