

**МИКРОМЕХАНИЧЕСКИЙ НАЗЕМНЫЙ ГИРОПОЛУКОМПАС**

Студент гр. 120801 Родионова В. Ю.

Д-р техн. наук, профессор Матвеев В. В.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула, Россия

Наземные гирокомпасы предназначены для работы на неподвижном, относительно Земли, основании и позволяют определять ориентацию устройств и объектов различного назначения в азимуте относительно географического меридиана. В современном гирокомпасе используется трехстепенной гироскоп, гироскоп которого подвешен на торсионе. Возможен вариант построения наземного гирокомпаса на микромеханическом гироскопе. Работа предлагаемого гирокомпаса основана на измерении горизонтальной составляющей угловой скорости суточного вращения Земли [1].

Принцип действия наземного гирокомпаса основан на измерении угловой скорости микромеханическим гироскопом (ММГ), установленным на вращающееся основание в плоскости горизонта (рис. 1). Основание приводится во вращение с помощью двигателя. Угол его поворота фиксируется датчиком угла. ММГ по своим измерительным свойствам является датчиком угловой скорости, поэтому при прохождении плоскости местного меридиана будет наблюдаться максимальный сигнал в его показаниях. При реализации наземного гирокомпаса следует учитывать тот факт, что ММГ является прибором низкого класса точности, т. е. его выходной сигнал подвержен значительным помехам [2].

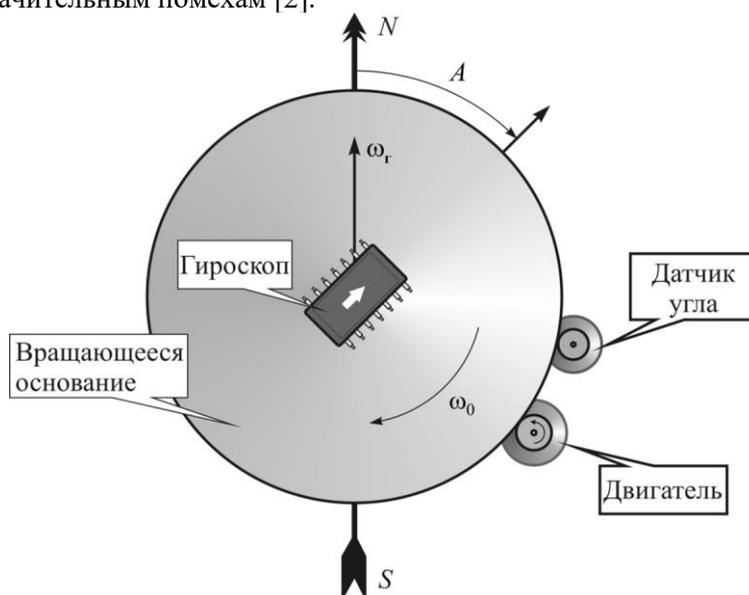


Рис. 1. Принцип построения наземного гирокомпаса

Если с помощью фильтра низких частот (ФНЧ) устранить или значительно ослабить гармонические составляющие, то можно выделить постоянную величину. Существенно, что погрешности ММГ также модулируются частотой вращения основания и могут быть устранены ФНЧ.

**Литература**

1. Распопов, В. Я. Теория гироскопических систем. Гиросприборы. – Тула: Издательство ТулГУ, 2018. – 193 с.
2. Хамидуллин, В. К. Технические средства навигации и управления движением. – СПб, 2019. – 142 с.