

## СИНТЕЗ РЕГУЛЯТОРА ОДНООСНОГО ИНДИКАТОРНОГО ГИРОСТАБИЛИЗАТОРА МАЛОГАБАРИТНОГО ОПТИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА МОДАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Студент гр. 120851-ПБ Стариков К. Д.  
Кандидат техн. наук, доцент Погорелов М. Г.  
Тульский государственный университет

В ряде случаев возникает задача обеспечения угловой стабилизации (поддержания заданного углового положения) оптического устройства на подвижном объекте для улучшения качества фото- и видеоизображения. Также, такие системы стабилизации могут применяться для управления угловым положением оптического устройства или для измерения его угловых отклонений.

В работе рассматривается задача обеспечения требуемых показателей качества работы одноосного гиросtabilизатора (см. рис. 1) путем синтеза управляющих воздействий на двигатель разгрузки методом модального управления.

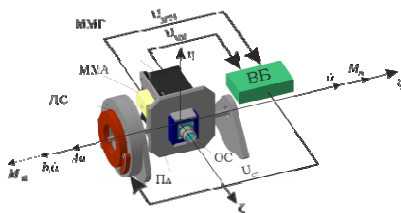


Рис. 1. Одноосный гиросtabilизатор (Пл – платформа; ДС – двигатель стабилизации; ВБ – вычислительный блок; ММА – микромеханический акселерометр, ММГ – микромеханический гироскоп)

Решение задачи модального управления позволяет при обеспечении требуемой точности стабилизации обеспечить необходимый набор показателей качества, таких как время переходного процесса и величина перерегулирования. Значительное сокращение трудоемкости и времени расчета является несомненным преимуществом данного метода по сравнению с применяемыми частотными методами синтеза.

### Литература

Распопов, В. Я., Матвеев, В. В. Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации на МЭМС-датчиках. Тула: Изд-во ТулГУ, 2017. – 225 с.