

## **АЛГОРИТМ САМОНАСТРОЙКИ МАЯТНИКОВОГО КОМПЕНСАЦИОННОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ВОЗМУЩЕНИЙ**

Студент гр.ПГ-01 (бакалавр) Гуцко И.О.

Ассистент Цыбульник С.А.

Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт»

В настоящее время в Украине и за рубежом активно разрабатываются инерциальные датчики – акселерометры. Современные требования к миниатюризации систем управления не позволяют использовать традиционные крупногабаритные инерциальные измерители, а применение малогабаритных измерителей, чувствительный элемент которых выполнен по планарной технологии, невозможно вследствие невысоких показателей точности. В частности, малогабаритные инерциальные измерители характеризуются низкой чувствительностью к малым воздействиям [1].

В работах, посвященных автоколебательному режиму функционирования компенсационных измерителей (например, [2]), не исследовалось влияние априорно неопределенных вибраций основания маятникового акселерометра на точность измерения кажущегося ускорения. С учетом того, что инерциальные измерители в современных системах управления крепятся непосредственно на корпусе космического аппарата и их чувствительные элементы находятся в условиях воздействия вибрации, изгибных колебаний и т.д., задача снижения погрешности, обусловленной периодическими высокочастотными возмущениями, представляется актуальной.

Составлен и промоделирован алгоритм, который может быть применен к большинству компенсационных инерциальных измерителей параметров движения в условиях периодических воздействий, амплитуда и частота которых заранее неизвестны. Алгоритм самонастройки параметра нелинейного звена может быть реализован при помощи микроконтроллера, используемого в контуре обратной связи маятникового акселерометра.

### **Литература**

1. Зотов С.А., Бойко А.Н., Бритков О.М. Косвенный анализ жесткости подвеса чувствительного элемента микромеханического устройства. М., "XXXI Гагаринские чтения", 2005. – 42 с.
2. Рыбаков В. И., Фоминов И. В. Способ измерения навигационных параметров подвижных объектов автоколебательными датчиками первичной информации. СПб: Военная академия связи, 2005. – С. 240.