

## ИЗМЕРИТЕЛЬ УСКОРЕНИЯ ДЛЯ АВТОСПОРТА

Студенты гр.113815 Кривута Ю.Ф., Шестак В.Г.,  
кандидат физ.-мат. наук, доцент П.Г. Кривицкий  
*Белорусский национальный технический университет*

Датчики ускорения широко применяются в автомобильной электронике для измерения ускорения автомобиля в различных направлениях, для измерения вибраций в системах контроля состояния шасси, в АБС, в системах защиты от опрокидывания и в противоугонных устройствах [1]. Акселерометры находят применение в регистраторах ударов и вибраций, в спортивных диагностирующих приборах, в ударных выключателях [2].

Полупроводниковые акселерометры содержат емкостной чувствительный элемент и интегрированную на кристалле измерительную цепь, выполненную по КМОП – технологии (рис. 1).

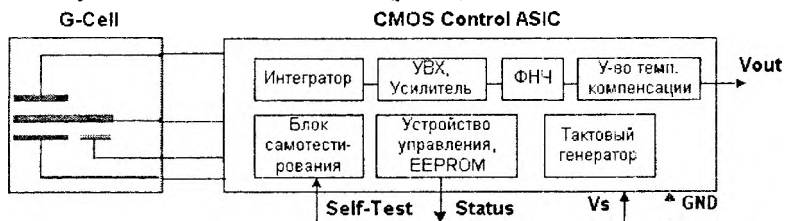


Рис. 1. Функциональная схема датчика ускорения

Встроенная измерительная цепь выполнена на переключающихся конденсаторах и содержит интегратор, усилитель, ФНЧ, устройство температурной компенсации, тактовый генератор.

Разработанная система измерения ускорений на базе микросхемы типа «программируемая система на кристалле» позволяет производить экспресс-контроль динамических нагрузок на узлы транспортного средства и непосредственно на организм его водителя. Встроенная Flash-память прибора позволяет накапливать результаты измерений за время тренировок (соревнований), а средства индикации дают возможность спортсмену корректировать режим вождения в реальном времени.

### Литература

1. Шандров, Б.В. Технические средства автоматизации / Б.В. Шандров, А.Д. Чулаков. – учеб. для студ. высш. учеб. завед. – М.: Академия, 2007.
2. Фрайден, Дж. Современные датчики. Справочник / Дж. Фрайден, М.: Техносфера, 2005.