

Исследование выходных характеристик высокоточных акселерометров

Кривицкий П.Г., Оксенчук И.Д.

Белорусский национальный технический университет

Акселерометры находят широкое применение в автомобилестроении, медицине, промышленном контроле и других приложениях измерения угла крена, сил инерции, ударов и вибрации [1-2].

В этих различных применениях используются акселерометры различного класса точности, включая, например, микромеханические, семейства ADXL фирмы Analog Devices, Inc., и высокоточные кремневые и кварцевые акселерометры (например, российские А-15 и JSD китайского производства). В нашей республике также активно ведутся работы по созданию отечественных высокоточных датчиков ускорения.

Применение таких наукоемких и высокотехнологичных изделий в качестве датчиков при производстве серийных измерительных приборов требует создания средств оценки их точностных и эксплуатационных характеристик для их входного контроля.

С этой целью был разработан макет измерительного стенда на базе АЦП ADS1281/ADS1282.

Разработанный макет измерительного модуля для изучения выходных характеристик высокоточных акселерометров позволил выявить такие важные для разработчика приборов особенности, как время установления рабочего режима (см. рисунок 1).

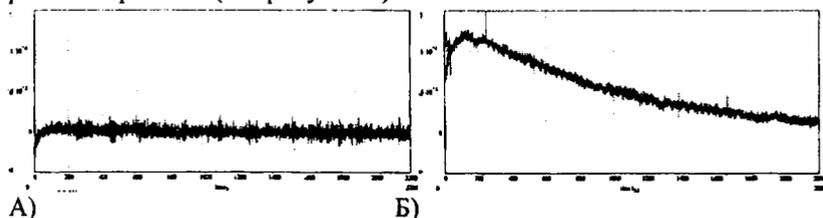


Рисунок 1 – Выходная характеристика акселерометра для нормального (А) и дефектного (Б) образцов

Литература

1. Методы практического конструирования при нормировании сигналов датчиков. По материалам семинара «Practical design techniques for sensor signal conditioning». Перевод выполнен фирмой Автэкс.
2. Фрайден, Дж. Современные датчики. Справочник / Дж. Фрайден. – Москва, Техносфера, 2005.