

ПРИМЕНЕНИЕ АКСЕЛЕРОМЕТРОВ В МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМАХ АВТОМОБИЛЕЙ

Ревтов Я.В.

Научный руководитель – к.т.н. Клец Д.М.

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет
61025, Харьков, ул. Петровского – 25, каф. «Технологии машиностроения
и ремонта машин», тел. (057) 707-37-33, e-mail: prof_777@mail.ru

С каждым годом во всем мире существенно увеличивается производство автомобилей, их технологический уровень и вместе с этим возрастают требования к мехатронным системам автомобиля.

Использование датчиков инерции, так называемых акселерометров, играет значительную роль в решении указанных проблем.

Принципы работы датчиков различаются в зависимости от способа получения электрического сигнала при детектировании движения инерционной массы.

На кафедре Технологии машиностроения и ремонта машин ХНАДУ создан мобильный регистрационный комплекс для оценки динамических параметров автомобиля. Благодаря этому комплексу возможны новые и более точные исследования динамического поведения автомобиля на дороге, что является актуальным на сегодняшний день.

Разработки в области реализации функций помощи водителю, несмотря на менее значимую роль в этом акселерометров по сравнению с другими видами датчиков, свидетельствуют, прежде всего, о том, что система помощи водителю может быть исчерпывающей. Датчики и обрабатывающая электроника объединяются в интегрированные блоки, которые стоят дешевле, проще в установке и открывают значительные перспективы для будущих применений.

Проведенный обзор позволил сказать следующее:

–при правильном учете свойств и особенностей акселерометра, можно значительно повысить технические параметры создаваемого автомобильного устройства;

–благодаря использованию акселерометров можно значительно усовершенствовать и расширить функциональные возможности практически всех систем и механизмов автомобиля, отказаться от устаревающих, заменить их на более прогрессивные, внедрить более универсальные и надежные.

–если правильно спроектировать мехатронную систему современными типами датчиков, и внедрить ее в автомобиль, то возможно свести количество смертей в автомобильных авариях практически до нуля, продлить эксплуатационные сроки автомобиля, уменьшить экологическое загрязнение окружающей среды.