

ВИБІР ДАТЧИКА ДЛЯ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Смолін Ю.О., Карімов Т.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Сучасні засоби вимірювань застосовуються у всіх, без винятку, галузях науки і техніки та є основною частиною комп'ютерних та радіoeлектронних систем контролю та діагностики. Кафедра КРСКД НТУ «ХПІ» готує спеціалістів з комп'ютерних та радіoeлектронних систем контролю та діагностики, які у своїй подальшій трудовій діяльності постійно будуть працювати з різноманітними датчиками, як у напрямку їх експлуатації, так і в напрямку їх розробки. Для отримання необхідних навичок майбутніми спеціалістами у галузі систем контролю та діагностики потрібно мати спеціальне обладнання для проведення науково-дослідної роботи в лабораторних умовах щодо дослідження параметрів та характеристик сучасних датчиків. Тому, для якісної підготовки фахівців у галузі систем контролю та діагностики, у навчальному процесі необхідно мати лабораторний практикум, до складу якого надходили б дослідження характеристик датчиків. Тематику робіт необхідно постійно вдосконалювати, а лабораторну базу поповнювати новими лабораторними макетами.

При виборі об'єкта дослідження необхідно виходити з кількох основних вимог: по-перше, необхідно, щоб об'єкт був поширеним вузлом чи елементом систем контролю та діагностики; по-друге, щоб була можливість дослідити декілька характеристик чи параметрів об'єкта дослідження; по-третє, відповідно до основ науково-дослідної роботи забезпечувати проведення класичного експерименту та проведення певної кількості вимірювань, необхідних для статистичної обробки результатів.

Саме з системи таких вимог і виходили обравши в якості досліджуваного датчика індукційний датчик частоти обертання. По-перше, серед найбільш поширених параметрів, що необхідно визначати в процесі експлуатації різноманітних електромеханічних пристроїв сучасних систем, є кутова швидкість переміщення або, іншими словами, частота обертання. По-друге, за допомогою індукційного датчика можна отримати декілька залежностей. Наприклад, залежність відстані спрацювання датчика від матеріалу маркерної мітки або від товщини цієї мітки та ін., що у свою чергу, забезпечує і третю вимогу – проведення класичних, однофакторних та багатофакторних експериментів а також необхідну кількість вимірів. Ось такі систематизовані вимоги враховувалися авторами під час вибору досліджуваного датчика.

Література:

1. Артюх С.Ф. Основи наукових досліджень / С.Ф. Артюх, І.Я. Лізан, І.В. Голоп'юров, Н.А. Несторук. - Харків: УПА, 2006. - С. 278.
2. Смолін Ю.О. Устатковина для проведення лабораторних досліджень датчиків частоти обертання / Ю.О. Смолін, А.О. Костянтинів, Р.Х. Рахмонов // Матеріали III Всеукраїнської конференції «Актуальні проблеми автоматики та приладобудування». - Харків: НТУ "ХПІ", 2016. - С. 116-117.