

УДК 389.14:53.083

НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ

Студ. М.Є. Серьогіна, гр. БМС-12
Наук. керівник проф. Н. А. Зубрецька
Київський національний університет технологій та дизайну

Результат вимірювань є реалізацією випадкової величини, яка дорівнює сумі її істинного значення та похибки вимірювання. Особливе місце в теорії вимірювальних завдань відводиться статистичним методам. Актуальність статистичної тематики для прикладної метрології викликана появою нормативних документів (НД), які використовують при вирішенні вимірювальних завдань статистичний апарат без урахування умов його застосовності, які деформують зміст термінів математичної статистики і порушують норми довірчої ймовірності, встановлені державними повірочними схемами [1]. З метою виключення різночитань різних методик проведення вимірювань, самодіяльності в обробці результатів вимірювань та їх статистичного аналізу створена нормативна база, яка на державному рівні регламентує уніфіковані правила обробки даних та є необхідною складовою системи забезпечення єдності вимірювань.

Нормативною основою статистичного аналізу результатів вимірювань є державні стандарти та інші НД державної системи забезпечення єдності вимірювань. Залежно від б'єкта стандартизації діють такі види стандартів: основоположні (організаційно-методичні, загально-технічні, що містять метрологічні вимоги, та термінологічні); методичні на визначення похибок (або невизначеності) вимірювання та метрологічних характеристик ЗВТ; на методи вимірювання, аналізування, контролювання; методики виконання вимірювання; методики повірки (калібрування) ЗВТ; державні повірочні схеми; програми та методики метрологічної атестації ЗВТ; програми державних випробувань ЗВТ.

Щодо стандартів, що регламентують правильність виконання вимірювань для досягнення точності їх результатів розроблено та діє низка міждержавних стандартів, гармонізованих з міжнародними, таких як стандарти серії ДСТУ ГОСТ ІСО 5725, а також ДСТУ-П ISO/TR 22971:2010 щодо точності (правильності та прецизійності) методів та результатів вимірювання, що надає практичні настанови щодо використання ISO 5725-2:1994 під час планування, проведення та статистичного аналізу результатів міжлабораторних випробувань для визначення збіжності та відтворюваності повторюваності та відтворюваності стандартного методу вимірювання. Стандарти серії ДСТУ ГОСТ ІСО 5725 регламентують метод визначення повторюваності та відтворюваності, проміжні показники прецизійності, основні та альтернативні методи визначення правильності стандартного методу вимірювання, правила використання значень точності на практиці.

Окрему групу НД щодо статистичного аналізу результатів вимірювань представляють стандарти: ДСТУ ISO/TR 13425:2004 «Застосування статистичних методів. Настави щодо вибору статистичних методів у стандартизації», ДСТУ ISO 10576-1:2006 «Статистичні методи. Настави щодо оцінювання відповідності заданим вимогам. Ч.1. Загальні положення», ДСТУ ISO 16269-6:2008 «Статистичне опрацювання даних. Ч.6. Визначення статистичних допустимих інтервалів» та ін. Слід зазначити, що стандартизовані методи статистичного аналізу результатів вимірювань є складовою теоретичної метрології, проте, вважаючи на їх складність, не знаходять широкого впровадження в діяльності метрологічних служб підприємств та організацій України.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Левин С.Ф. Статистические методы теории измерительных задач и классическая неопределенность. С.Ф. Левин/ Системи обробки інформації, 2011. – В. 6 (96). – С. 26–36.