

ВИПРОБУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕКИ РУЧНОГО ЕЛЕКТРОІНСТРУМЕНТУ

Єрмак А.Р.

Науковий керівник к.т.н., доц. Дегтярьов О.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. МТЕ, тел. (057) 702-13-31),
e-mail: d_mme@nure.ua.

The essence, goals, tasks and content of the conformity assessment of a hand-held power tool are considered. Regulatory documents are proposed to test safety parameters. The program of testing of safety parameters is developed. Test methods are proposed. Testing and testing equipment for testing safety parameters is offered. Test results are given.

Ручний електроінструмент – механізований інструмент, у якого приводним двигуном є електродвигун. Джерелом енергії для електричного інструменту може бути електрична мережа (220 В, 110 В і 380 В), джерело високочастотного струму у промислового електроінструменту (як правило, 220 В, 50 Гц), або електричний акумулятор. Електроінструмент широко використовується в будівельних роботах для зварювання, різання, свердління, шліфування, полірування, фарбування та є затребуваним товаром на ринку України. Відповідно до законодавства України в сфері технічного регулювання введення в обіг продукції вимагає оцінки її відповідності національним технічним регламентам (ТР) [1]. ТР – нормативно-правовий акт, в якому визначено характеристики продукції або пов'язані з ними процеси, методи виробництва, дотримання яких є обов'язковим. Виконання вимог ТР є обов'язковим. У ТР наводяться основні вимоги безпеки до потенційно небезпечного обладнання.

Відповідно до Технічного регламенту безпеки машин (Постанова КМУ №62 від 30.01.13 р., Наказ від 10.11.2016 № 1885 гармонізований з Директивою 2006/42/ЕС Machinery (від 2017/05/2006 р.)) ручний електроінструмент підлягає оцінці відповідності за обов'язковими вимогами [2,3]. Оцінка відповідності – процес доведення того, що задані вимоги, які стосуються продукції, процесу, послуги, системи, особи чи органу, були виконані. Випробування – визначення однієї чи кількох характеристик об'єкта оцінки відповідності згідно з процедурою [1].

Метою даної роботи є забезпечення оцінки відповідності ручного електроінструменту шляхом розробки метрологічного забезпечення випробувань. Завдання даної роботи: аналіз нормативного забезпечення випробувань ручного електроінструменту; аналіз технічних характеристик об'єкта випробувань; розробка метрологічного забезпечення випробувань ручного електроінструменту.

Необхідність підтвердження відповідності ручного електроінструменту виникає з двох причин:

1. Підтвердження безпеки для здоров'я і життя людини, його майна і навколишнього природного середовища;

2. Завоювання ринку, тобто підвищення конкурентоспроможності виробів.

Завдання проведених випробувань параметрів безпеки - отримання якісних або кількісних характеристик продукції, тобто проведення оцінки здатності продукції в заданих умовах виконувати покладені на неї функції. Випробування проводяться у відповідності до положень, що містяться в законі, методами, викладеними в ДСТУ або інших нормативних документах, прийнятих відповідно до чинного законодавства.

Нормативним забезпеченням випробувань параметрів безпеки ручного електроінструменту в Україні є такі гармонізовані європейські стандарти: ДСТУ ІЕС 60745-1:2010 «Інструмент ручний електромеханічний. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ІЕС 60745-1:2006, IDT)»; ДСТУ ІЕС 60745-2-3:2010 «Інструмент ручний електромеханічний. Безпека. Частина 2-3. Додаткові вимоги до шліфувальних, полірувальних та дискових шліфувальних інструментів (ІЕС 60745-2-3:2006, IDT)». Відповідно до даних нормативних документів розроблені програма і методика випробувань параметрів безпеки ручного електроінструменту.

Програма випробувань включає наступні процедури:

- 1) Підготовка випробувального устаткування.
- 2) Виконання необхідних вимірів і випробувань: випробування на стійкість до механічних зовнішніх чинників, випробування на стійкість до кліматичних зовнішніх діючих факторів, випробування на відповідність ступеня захисту, випробування на безпеку (вимірювання опору ізоляції, перевірка електричної міцності ізоляції), вимірювання температури корпусу, перевірка зразка в ненормальному режимі роботи, випробування на теплостійкість, перевірка маркування, упаковки, комплектності.
- 3) Обробка отриманих даних та оформлення протоколів випробувань.
- 4) Оформлення документації.

Перечень ссылок:

1. Закону України Про технічні регламенти та оцінку відповідності // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19>.

2. ДСТУ ІЕС 60745-2-3:2010 Інструмент ручний електромеханічний. Безпека. Частина 2-3. Додаткові вимоги до шліфувальних, полірувальних та дискових шліфувальних інструментів (ІЕС 60745-2-3:2006, IDT) – Київ : Держспоживстандарт України, 2010. – 38 с.

3. ДСТУ ІЕС 60745-1:2010 Інструмент ручний електромеханічний. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ІЕС 60745-1:2006, IDT) – Київ : Держспоживстандарт України, 2006. – 38 с.