



МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Григор'єв О.В., професор, каф. МСТ, ХНУРЕ

Вовк О.В., доцент, каф. МСТ, ХНУРЕ

Під метрологічним забезпеченням розуміють встановлення та застосування наукових та організаційних основ, технічних засобів, правил та норм, необхідних для досягнення єдності та необхідної точності вимірювань [1].

Сучасне поліграфічне виробництво є складною організаційною структурою, у якій пов'язані різні підрозділи, які забезпечують випускати продукцію заданої номенклатури і якості. На всіх стадіях технологічного процесу, включаючи приймання матеріалів і напівфабрикатів, що надходять, а також здачу готової продукції, здійснюється контроль за допомогою вимірювань, причому результати перевірки якості напівфабрикатів разом з супровідною документацією є основою взаємодії підрозділів [1, 2].

Якість продукції, згідно з національними та міжнародними стандартами ДСТУ ISO 9000-1-95, часть 1 («Стандарти з управління якістю і забезпеченню якості»), ДСТУ ISO 9000-2001. «Системи управління якістю основні положення та словник») – це сукупність характеристик об'єкта, що належать до його здатності задовольняти встановлені та передбачувані певні потреби [1, 2].

Забезпечення якості продукції базується на управлінні якістю, метрології, стандартизації та сертифікації. Контроль якості включає: операції, що проводяться з метою отримання достовірних результатів вимірювань, які потребують тривалого часу; калібрування (юстирування) вибраних засобів вимірювання, які зберігаються, як правило, у центральних вимірювальних лабораторіях або метрологічних центрах; вимірювання складових елементів та виробу в цілому. Результати узагальнюються і за негативних даних рекомендуються заходи щодо їх усунення.

Вимірювання – це сукупність операцій, що виконуються за допомогою спеціального технічного засобу (СІ), що зберігає одиницю фізичної величини, що дозволяє зіставити вимірювану величину з її одиницею та отримати значення цієї величини [1, 2]. До СІ відносяться: заходи, вимірювальні прилади, вимірювальні установки та системи.

На практиці використовують однозначні та багатозначні заходи.

Серед вимірювальних приладів розрізняють прилади прямої дії – відображають вимірювану величину на пристрої, що показує, і прилади порівняння – для порівняння вимірюваних величин з величинами, значення яких відомі, наприклад, вимірювання яскравості джерел випромінювання.

Вимірювальний прилад обов'язково має пристрій для відображення вимірювальної інформації: відлікові пристрої типу шкала-показчик або цифрове табло, нуль-показчики, табло світлофорного типу, а також акустичні пристрої та тактильні пристрої.



Вимірювальні установки та системи, які використовують для контролю виробничих процесів в управлінні якістю – це сукупність засобів вимірювань, об'єднаних за функціональною ознакою з допоміжними пристроями, для вимірювання однієї чи кількох фізичних величин об'єкта вимірювання. Робочі засоби вимірювання, які застосовують для визначення параметрів технічних пристроїв, навколишнього середовища, технологічних процесів або навколишнього середовища можуть бути: лабораторними; виробничими (для забезпечення та контролю заданих характеристик технологічних процесів); польовими (для літаків, судів) [2].

Особливим СІ є стандарт – високоточна міра, призначена для відтворення та зберігання одиниці величини з метою передачі її розміру іншим засобам вимірювань. Розрізняють зразки первинні, вторинні та робочі. Найбільш поширеними зразками є робочі зразки.

Повірка – найважливіша процедура задля забезпечення високої якості – сукупність дій, виконуваних відповідним метрологічним органом, визначення чи оцінки похибок СІ та встановлення його придатності до застосування. Повірки бувають: державні (позапланові), обов'язкові та періодичні. При перевірці порівнюються заходи або показники вимірювальних приладів з більш точною мірою зразкового або з показаннями зразкового приладу. Результат повірки – підтвердження придатності або непридатності СІ до застосування [2].

Калібрування засобів вимірювань – не менш важлива процедура – комплекс операцій, що здійснюються з метою визначення та підтвердження дійсних значень характеристик та (або) придатності до застосування для СІ, що не підлягають державному метрологічному контролю та нагляду. Методи калібрування: звірення повіреного СІ із зразковим за допомогою компаратора або без нього або прямим виміром показників та інших [2, 3].

Таким чином, поліграфічна промисловість характеризується високою точністю і складністю технологічних процесів, і тому пред'являє до метрологічного забезпечення в загалі та зокрема до вимірювальної техніки високі вимоги, оскільки від її рівня багато в чому залежить її ефективність.

Список літератури

1. Pupan', L.I., & Fedorovich, V.A. (2019). Metrologicheskoe obespechenie kachestva produkcii. Har'kov: NTU «ХПІ». http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/40483/1/Book_2019_Pupan_Metrolog_obespech.pdf.
2. Starchenko, O.P., & Marchenko, I.V. (2014). *Metrologiya, standartizaciya i upravlenie kachestvom poligraficheskoy produkcii: ucheb.-metod. posobie dlya studentov special'nostej 1-47 01 01 «Izdatel'skoe delo», 1-47 02 01 «Tekhnologiya poligraficheskikh proizvodstv»*. Minsk: BGTU. <https://studfile.net/preview/7602986/page:3/>.
3. Deineko, Z., & et al.. (2021). Color space image as a factor in the choice of its processing technology. Abstracts of I International scientific-practical conference «Problems of modern science and practice» (September 21-24, 2021). Boston, USA, pp. 389-394.