



СТАНДАРТИЗАЦІЯ КОЛЬОРОВІДТВОРЕННЯ НА ДРУКАРСЬКИХ ПІДПРИЄМТВАХ З ФЛЕКСОГРАФІЇ

Поленок Д.В., студент, кафедра МСТ

Вовк О.В., к.т.н., доцент, кафедра МСТ

Харківський національний університет радіоелектроніки

Технологія флексографічного друку набирає все більше замовників у сфері друку гнучкої рулонної упаковки. Завдяки точному відтворенні кольору, стійкому зносу флексографічних форм, гнучкому налаштуванню обладнання – надає замовникам повну свободу керування процесу. Але з розвитком флексографії, створюються нові стандарти, які більш жорсткіші від тих що були.

Насамперед це стосується відтворення кольору під час друку будь-якого накладу. Замовник бажає незмінність кольору від накладу до накладу, щоб заохочувати замовників і відповідати технологічним стандартам, вдосконалюється як саме друкарське обладнання так і спосіб контролю кольору. За стандартом ISO 12647-2 від 2013 року, відхилення кольору за dE2000 повинно складати не більше 5 [1, 2]. Виходячи з цього, підготовка фарби та її корекція – найважливіші процеси на друкарському підприємстві, оскільки саме на ці процеси припадає найбільше витраченого часу і матеріалів. Несерйозне ставлення до даної проблеми призводить до великої кількості браку, що в свою чергу веде до збитків і поганого іміджу підприємства перед замовниками.

Якість поліграфічної продукції залежить не тільки від якості обладнання, але й від того, як будуть дотримуватися всіх технологічних установ і правил на підприємстві. Однією з основних задач, що належить до стандартизації підприємства, це оснащення лабораторій, дослідницьких відділів, дизайн відділів, там де потрібно контролювати стандарти – необхідним вимірювальним обладнанням, для знаходження всіх можливих дефектів. Завдяки обладнанню, яке дозволить контролювати колір, підприємство позбувається від неоднозначних візуальних оцінок відтворення кольору.

Колір – це візуальне відчуття, яке є результатом взаємодії певного освітлення, що спостерігається і фізіологічного сприйняття спостерігача. Єдиний стандарт освітлення D50 (5000 K) повинен бути використаний на всіх етапах виробництва, тому макети, або відбитки необхідно переглядати на спеціальних переглядових пристроях, що забезпечують рівномірне підсвічування знизу розсіяним світлом [3].

Для контролю над параметрами кольору, використовується спектрофотометр – прилад, призначений для вимірювання відносин двох



потоків оптичного випромінювання, один з яких – потік, що падає на досліджуваний зразок, інший – потік, що випробував ту чи іншу взаємодію зі зразком. Дозволяє проводити вимірювання для різних довжин хвиль оптичного випромінювання, відповідно в результаті вимірювань виходить спектр відносин потоків. Зазвичай використовується для вимірювання спектрів пропускання або спектрів відбиття випромінювання.

Усі сторони, які беруть участь у створенні макету до друку, повинні узгодити процес і термінологію, що використовується для оцінки та передачі дизайну, включаючи колір [4, 5]. Профільована кольоропроба: відображує те, що замовник очікує від друку. Така кольоропроба представляє повний зміст і колір замовника, його очікування щодо кінцевого друкованого продукту і є основою для переговорів щодо виконання проекту. Це ілюструє, як очікується, що друковане зображення буде виглядати при відтворенні на певному друкарському обладнанні і є важливим інструментом контролю якості.

Система PMS використовує заздалегідь визначені, опубліковані формули кольорів для створення великої кількості кольорів фарби. PMS розшифровується як Pantone Matching System і є стандартизованою системою відтворення кольорів. Подібно до посібників зразків фарб, які ви знайдете у своєму улюбленому магазині фарб, діаграма кольорів Pantone містить тисячі зразків кольорів, створених із палітри основних кольорів. Кожному кольору присвоєно номер «PMS». Ці цифри використовуються для визначення точного кольору. Використання фарб PMS називається точковим кольоровим друкком.

Стандартизація неможлива без використання вимірювальних приладів, що забезпечують об'єктивність контролю основних параметрів якості. Результати вимірювання повинні протоколюватись для можливого подальшого аналізу. З метою підтримки стабільно високої точності вимірюваних даних рекомендується виконувати калібрування приладів кілька разів протягом дня, але не рідше одного разу на зміну. Калібрувальні зразки повинні один раз на рік замінюватися на нові, а вимірювальне обладнання - повторно калібруватися і сертифікуватися виробником.

Список літератури

1. Пашуля, П.Л. (1997). Основи метрології, стандартизації і сертифікації. Якість у поліграфії. ІЗМН.
2. Ткаченко, В.П., & Цимбал, Л.І. (2005). Основи метрології, стандартизації та управління якістю. Х.: ХНУРЕ.
3. Ivanenko, A. (2005). Istochniki normalizovannogo osveshcheniya dlya poligrafii. Komp'yuArt, (5).
4. Wise, R. (2019). Pantone: What is it and do I need to use it? Printroom. <https://www.printroom.co.uk/what-is-pantone-and-do-i-need-to-use-it/>.
5. 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.