

**13th International Specialized
Scientific and Practical Conference**

**Trends in LEAN food production
and packaging**

**13-а Міжнародна спеціалізована
науково-практична конференція**

**Тренди Lean-виробництва та
пакування харчової продукції**

Київ 2024 Київ

Основні фактори, що визначають якість друкованої продукції на етапі додрукарської підготовки

Денисов К.Е., Зозуля С.О., Десик М.Г., Морфлюк-Щур В.В., Чепелюк О.О.
Видавництво «Млин Медіа», Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Одним із видів втрат в методології ощадливого виробництва є втрати від браку. Вони можуть виникати на різних етапах виготовлення готової продукції і бути спричинені економічним, виробничим або людським чинником. В поліграфії 3 – 5 % браку вважаються прийнятним значенням, прагнення досягти зменшення цього показника часто призводить до невиправдано великих фінансових витрат. Однак на певних етапах виготовлення продукції усунути потенційні дефекти можливо насамперед завдяки кращій організації процесу і відповідальному ставленню працівників до своїх обов’язків.

Додрукарська підготовка макетів є критичним етапом в процесі поліграфічного виробництва. Від якості виконання цього етапу безпосередньо залежить кінцевий результат – якість друкованої продукції. Недоліки на цьому етапі можуть призвести до значних проблем під час друку та знизити загальну естетичну привабливість продукції, відповідно, її споживчу вартість, що в свою чергу, негативно вплине на фінансове становище поліграфічного підприємства, оскільки естетична привабливість поліграфічної продукції є однією з найважливіших цілей її виготовлення.

Протягом всього процесу додрукарської підготовки – попередній перевірці графічних файлів, підготовці готових макетів і зображень до друку, налаштуванні обладнання та, за потреби, контролю якості друкованих форм – виявляються і усуваються потенційні проблеми до того, як вироби будуть спрямовані на друк. Це підвищує ефективність виробництва, зменшуючи витрати як в процесі роботи, так і під час утилізації дефектної продукції.

Матеріали та методи. Дефекти, які виникають на етапі додрукарської підготовки макетів, і причини їх появи проаналізовано у виробничих умовах на потужностях підприємства «Млин Медіа». До уваги взято досвід й інших підприємств, які працюють в галузі видавництва та поліграфії, як вітчизняних, так й іноземних [1 – 3]. Проведені глибинні інтерв’ю з інженерним складом і операторами, які працюють з макетами і верстають друковану продукцію. Об’єкт дослідження – процес додрукарської підготовки продукції різного призначення – від книг до етикетки.

Результати та обговорення. Важливе значення при додрукарській підготовці макетів має програмне забезпечення, яке використовується для розробки та форматування документів, редагування зображень, шрифтів, роздільної здатності зображень, керування перетворенням файлів у потрібний формат і підготовку цифрових файлів до друку.

Популярними варіантами програмного забезпечення для додрукарської підготовки є такі пакети:

Adobe Creative Suite – пакет програм, до складу якого входять: 1. Adobe Photoshop – піксельна (растрова) програма, яка дозволяє змінювати розміри, корегувати кольори та маніпулювати відсканованими зображеннями, такими як фотографії та ілюстрації; 2. Illustrator – програма для малювання (векторна), яка підходить для створення логотипів, упаковок, плакатів та односторінкових макетів. 3. InDesign – програма для верстки багатосторінкових документів. Ці програми забезпечують розширену обробку зображень, графічний дизайн та створення макетів.

CorelDRAW Graphics Suite – пакет програм, до складу якого входять: 1. CorelDRAW – програма для роботи з векторною графікою з великою бібліотекою шаблонів та готових векторних об’єктів для створення логотипів, ілюстрацій; 2. Corel PHOTO-PAINT – програма для роботи з растровими зображеннями; 3. Corel Font Manager – програма для роботи з шрифтами. CorelDRAW Graphics Suite відомий передовими можливостями векторної графіки та популярний серед професіоналів поліграфії.

QuarkXPress – програмне забезпечення для верстки та графічного дизайну, що користується попитом серед видавців. Воно забезпечує розширену типографіку, обробку зображень та створення макетів. QuarkXPress відомий надійними можливостями макетування та дизайну і популярний серед професіоналів друку.

Основні ключові аспекти при виборі програмного забезпечення для додрукарської підготовки:

- Керування кольором: для забезпечення точності кольорів при високоякісному друці важливо обирати програми з розширеними інструментами керування кольором.
- Інструменти для обробки зображень: для підготовки зображень до друку потрібні розширені інструменти для корекції роздільної здатності, контрасту і яскравості зображень.
- Інструменти для перевірки: додрукарська перевірка допомагає виявляти помилки перед друком.
- Автоматизація робочого процесу: програмне забезпечення з функціями автоматизації додрукарських процесів дозволяє підвищити ефективність при роботі з пакетною обробкою даних, економить час і зменшує кількість помилок.

Найпоширеніші проблеми, які виникають під час додрукарської підготовки макетів, та їхній вплив на якість друку наведені нижче.

Неправильні колірні моделі, профілі кольору та його підготовка.

Використання неправильних колірних моделей (зазвичай, RGB або палітра Pantone замість CMYK) або профілів кольору призводить до спотворення кольору під час друку. Профілі кольору мають використовуватись в залежності від друкарського обладнання.

Інакше кольори можуть відрізнитися від бажаних, з'являються небажані відтінки, знижується контрастність. Яскравим прикладом є друковані фотографії людей, коли обличчя може виглядати або занадто червоним, або має сірий відтінок.

При відправленні на виготовлення офсетних пластин макету з наявністю елемента в іншій кольоровій моделі, ніж CMYK, цей елемент не буде нанесений на форму, оскільки формна машина просто не сприйме його, відповідно, не буде надрукований. На жаль, помилку буде видно вже на готовій продукції. Якщо ця продукція, наприклад, багатосторінкова брошура, то висока вірогідність, що весь наклад піде в брак.

Слід звернути увагу, що растрові процесори цифрових друкарських машин можуть опрацьовувати макети, надіслані на друк з недотриманням вимог щодо кольору. Але в цьому випадку результат може не відповідати очікуванням.

Підготовка кольору в макеті є важливим етапом додрукарської підготовки, яке має виконуватись в спеціалізованих професійних програмах з родини Adobe або CorelDRAW, що забезпечить точність кольорів і високу якість фінального друку.

Низька роздільна здатність растрових зображень.

Для забезпечення найвищої якості друку необхідно використовувати зображення з оптимальною роздільною здатністю в залежності від технології друку. Однак загальна практика показує, що використання зображень з низькою роздільною здатністю (менше 300 dpi) призводить до розмиття, пікселізації та втрати деталей.

Підготовку растрових зображень належної роздільної здатності можливо здійснювати за допомогою програм Adobe Photoshop, Adobe Lightroom, Corel Paint, ColorChecker Passport, Luminar, Capture One Pro, DaVinci Resolve, GIMP з подальшим доопрацюванням.

На друкованому відбитку зображення виглядають нечіткими, втрачається деталізація, знижується загальна якість друку, спотворюється зовнішній вигляд всього зображення.

Неправильне налаштування вильотів

Недостатні або надмірні вильоти можуть призвести до втрати частини зображення при обрізанні або до появи білих смуг по краях.

Таким чином, готовий виріб може мати неакуратний вигляд, втрачається авторський задум дизайнера.

Помилки у шрифтах

Перед друком всі шрифти в макетах мають бути конвертовані в криві. Помилки у конвертації шрифтів у криві можуть призвести до спотворення тексту, заміни шрифтів на інші, заміна окремих символів або навіть до втрати тексту.

Такий текст може бути нечитабельним, не передавати ту важливу інформацію, яку планувалось передати за допомогою цієї поліграфічної продукції, порушується загальна композиція.

Проблеми з розміщенням елементів макета

Неправильне розміщення елементів макета (тексту, зображень) відносно один одного, недостатня відстань між елементами можуть призвести до злиття елементів, нечитабельності тексту.

Це призводить до того, що готовий виріб виглядає неохайно, знижується читабельність, порушується загальна композиція.

Помилки у верстці

Помилки у верстці можуть призвести до зсуву елементів, розриву сторінок, неправильного вирівнювання.

Готовий виріб має неакуратний вигляд, порушується загальна структура видання, послідовність та логічний зв'язок між елементами.

Висновки. Якість додрукарської підготовки макетів має важливе значення для отримання якісної друкованої продукції. Ретельна перевірка макетів на наявність вищезазначених проблем дозволить уникнути багатьох помилок і забезпечити високу якість кінцевого продукту. Для досягнення оптимальних результатів рекомендується залучати до процесу додрукарської підготовки досвідчених фахівців, які мають необхідні знання та навички.

При додрукарській підготовці макетів слід дотримуватись наступних правил:

Ознайомитися з технічними вимогами друкарні до макетів.

Для підготовки макету до друку слід використовувати колірний профіль СМУК.

Всі зображення повинні мати достатню роздільну здатність (не менше 300 dpi).

Необхідно дотримуватися вимог друкарні щодо розміру вильотів та полів безпеки, від яких можна розташовувати значимі елементи.

Для уникнення проблем із шрифтами рекомендується конвертувати їх у криві або растровати.

Перед відправкою макету на друк необхідно ретельно перевірити його на наявність помилок.

Література

1. Kavita Graphics. Preparing material for print layout Common problems and practical solutions : посібник. Pune : Graphic Design, Typesetting, Picture Research, Pre-Press & Print. 10 p.. URL: https://www.kavitagraphics.co.uk/pdf/KG_Guide_Full.pdf
2. Răcheru, Răzvan-George & Lucia, Adascalita & Pițigoî, Dorin-Vasile & Balan, Emilia. (2021). Aspects regarding the organization of printing production in the context of Industry 4.0. MATEC Web of Conferences. 343. 02008. 10.1051/mateconf/202134302008.
3. Bielaska M. Redefining the responsibility of pre-press file management within graphic design: How printing technology impacts our design development. 2006. 145 p.
4. Guidelines for using print production standards. Навч. посібник / ISO /TC 130 Graphic technology, 2019. 16 с.
5. Common Prepress Mistakes to Avoid Before Printing Design. Journal. URL: <https://vocal.media/journal/common-prepress-mistakes-to-avoid-before-printing-design> (date of access: 10.08.2024).
6. The Ultimate Guide To Pre-Press Production: Techniques, Software, And Best Practices. *Partners + Hunt Creative Support*. URL: <https://pandh.com/pre-press-production/> (date of access: 16.08.2024).