

УДК 655.5

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ НА ПОЛІГРАФІЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «ФОРМАТ-ХАРКІВ»

Вовк О.В.

к.т.н., доцент, кафедра «Медіасистеми та технології»,
Харківський національний університет радіоелектроніки

***Анотація.** Досліджено роботу рекламно-виробничого підприємства «Формат-Харків», особливості його технологічного процесу по виготовленню рекламної продукції. Розглянуто особливості виробничого та адміністративного управління підприємством, визначені основні фактори, які впливають на якість продукції та послуг підприємства. Досліджена проблема підвищення якості та конкурентоспроможності продукції. Сформульовані основні напрямки підвищення якості та розроблені відповідні рекомендації.*

***Ключові слова:** РЕКЛАМА, ТЕХНОЛОГІЇ ШИРОКОФОРМАТНОГО ДРУКУ, ЦИФРОВИЙ ОФСЕТ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ, АДМІНІСТРАТИВНІ МЕТОДИ, ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА, УЗАГАЛЬНЕНИЙ ПОКАЗНИК, ПРОФІЛЬ ПІДПРИЄМСТВА.*

Вступ

Щодня людина має справу з рекламою. У тому чи іншому вигляді реклама зустрічається людині багато разів на день, іноді як слухова інформація, іноді як зорова. З розвитком реклами як галузі праці, потрібно так само і розвиток способів розміщення реклами, що призвело до створення нових форм зовнішньої реклами, яка друкується за допомогою широкоформатного друку.

На сьогоднішній день цифровий друк зайняв свою нішу на ринку оперативної поліграфії. Швидкими темпами зростає частка замовлень цифрового друку серед замовлень інших видів друкованої продукції. І пов'язано це в першу чергу з тим, що якість друку сучасних цифрових друкарських машин можна порівняти з якістю плоского офсетного друку.

Вже давно усунуті недоліки, які перешкоджали поширенню технології цифрового друку: погане закріплення тонера на папері, вузьке колірне охоплення, використання небезпечних матеріалів тощо. Сьогодні однозначно можна говорити про хорошу якість відбитків, отриманих за допомогою цифрових друкарських комплексів, до того ж можна відзначити оперативність виготовлення замовлень і деякі особливості технології, які властиві тільки цифровому друку (наприклад, друк на вимогу, «print-on-demand»); задруковування різних матеріалів та поверхонь, використання плоттерів для вирізання різних форм.

Така реклама в останній час набула широкого розвитку, відповідно і підприємств, що займаються широкоформатним друком, з'являється все більше. Кожне з них намагається не тільки забезпечити високу якість продукції,

але й здійснити диверсифікацію своєї діяльності і відповідно виникають багато проблем, пов'язаних як з технологічними, так і з адміністративними задачами.

Широкоформатний цифровий друк має ряд проблем, вирішення яких могло б сприяти її ширшому поширенню, підвищенню якості відбитків та зменшенню витрат у процесі друку. Грамотна організація управління якістю, а також дотримання всіх державних і міжнародних стандартів відкривають перед продукцією нові ринки і дозволяють досягти максимального прибутку. Це актуально як для великих поліграфічних підприємств, так і для малих.

Цілі управління якістю можна описати таким чином:

- підвищення рівня якості, а також забезпечення безпеки продукції;
- вдосконалення процесу виробництва з метою досягнення найвищих економічних результатів;
- створення позитивного іміджу на ринку, що дозволить значно збільшити обсяги продажів;
- отримання вагомої переваги над конкурентами;
- залучення інвестицій;
- вихід на нові ринки.

Забезпечення якості продукції на поліграфічних підприємствах визначається цілою низкою внутрішніх чинників: технічних, організаційних, економічних, соціально-психологічних. Важливе місце серед цих факторів займають організаційні чинники, пов'язані з удосконаленням організації виробництва і праці та ін.

Для підтримки конкурентоспроможності обов'язково необхідна якісна організація процесу випуску продукції на підприємстві, контроль на всіх етапах виробництва і управління якістю, що може бути забезпечено тільки шляхом комплексного управління всіма підсистемами підприємства та їх постійного вдосконалення. Актуальним представляється дослідження як технологічних процесів підприємства, так і його адміністративного управління, організаційної структури та зовнішніх зв'язків підприємства для визначення та усунення проблемних ділянок і підвищення ефективності його функціонування.

Мета та задачі дослідження

Метою роботи є дослідження виробничих та організаційних факторів на підприємстві «Формат-Харків» для оцінки їх ефективності та вдосконалення існуючих технологічних процесів. Що дозволить підвищити якість продукції та розширити асортимент продукції та послуг.

Для реалізації цієї мети необхідно вирішити наступні задачі:

- вивчити особливості організації виробничого процесу в РА «Формат-Харків»;
- здійснити аналіз ринку виробників широкоформатної реклами в Харківському регіоні;

- зробити аналіз основних технологій друку, які використовуються на підприємстві;
- виявити основні фактори, які впливають на якість продукції;
- оцінити вплив технологічних факторів на рівень якості;
- оцінити вплив адміністративних методів на підвищення якості;
- розробити профіль підприємства і порівняти його з конкурентами;
- розробити перелік заходів щодо підвищення якості виготовлення рекламної продукції на підприємстві.

Основна частина

Однією з ключових проблем економічного розвитку стає забезпечення конкурентоспроможності поліграфічної продукції. Її можна забезпечити за рахунок покращення якості та чіткої орієнтації на замовника. Стало очевидним, що виробники продукції не можуть залучити та утримати замовників, якщо вони не розглядають якість як стратегічну мету.

Для підтримки конкурентоспроможності як на вітчизняному, так і на світовому ринку необхідно мати відповідний сертифікат якості продукції, що випускається. Для цього необхідно найбільш якісно організувати процес випуску продукції для підприємства. Адміністративне управління дозволяє охопити як об'єктивні, так і суб'єктивні чинники організації виробництва. Проаналізувавши стан адміністративної організації можна найефективніше виявити недоліки визначити їхню причину та відповідальну особу. Таким чином, оцінивши якість організації адміністративного управління та її ефективність на підприємстві можна коригувати та вдосконалювати систему якості продукції.

Забезпечення якості продукції на поліграфічних підприємствах визначається цілим рядом внутрішніх чинників: технічних, організаційних, економічних, соціально-психологічних. Важливе місце серед цих факторів займають організаційні фактори, пов'язані з удосконаленням організації виробництва та праці та ін. Саме з цими факторами пов'язане використання ефективного підходу до вирішення проблем якості на підприємстві – системного управління якістю.

Тенденція сучасного ринку поліграфії в усьому світі – це скорочення тиражів. Це пов'язано, по-перше, з тим, що компанії намагаються збільшити асортимент продукції, а по-друге, ніхто не хоче заморожувати оборотні кошти, друкуючи, як-то кажуть, на склад. Споживача більше не влаштовують статичні картини. Розвивається попит на високотехнологічні носії, digital-конструкції витісняють звичні формати. Нові технології надають перевагу звичайному пересічному користувачеві.

Один з напрямків поліграфії, що швидко розвивається, – друк зовнішньої реклами. Середньорічний приріст її замовлень по Україні в 2019-2020 р.р. становив 2-3%. Економічний ефект від яскравої реклами, що привертає увагу, в

десятки разів перевищує витрати на її виробництво, тому бізнес активно використовує цей інструмент для просування товарів і послуг.

Завдяки розвитку широкоформатного друку виготовлення рекламних носіїв відбувається оперативно та коштує недорого. У цьому частково задовольняється попит на оригінальну рекламу.

Аналіз діяльності компанії «Формат-Харків»

Друкарня є філією у мережі українських рекламно-виробничих компаній Формат. Ця мережа була запущена в 2004 році, і з першого дня працювала за принципом бажання клієнта – закон. Для максимального задоволення потреб замовників друкарні у друкарні Формат-Харків постійно розширюється спектр послуг. На даний момент у мережі друкарень Формат можна замовити: широкоформатний друк, ультрафіолетовий друк, оперативний друк методом цифрового офсету, а також ряд післядрукарських та розкрійно-фрезерних робіт.

До широкоформатного друку відноситься друк рекламної продукції великих розмірів (від А3 формату) а також друк на матеріалах, що поставляються в рулоні. Уф-друк зарекомендував себе як найкращий спосіб друку на різних матеріалах (дерево, скло, пластики та інше).

Можна додатково замовити ламінацію, збирання на скобу, клей/ПУР клей, порізка, підрізування, просікання та інші роботи.

Готову рекламну продукцію друкарні можна використовувати:

- для оформлення конференцій та виставок;
- для event-агентств;
- для ресторанів, барів та інших закладів громадського харчування;
- для готелів, готелів та хостелів;
- для оформлення торгових приміщень та окремих точок;
- для рекламних агентств.

Принцип роботи компанії спрямований на максимально ефективне задоволення потреб клієнта.

Замовлення приймає та обробляє відділ менеджерів, що налічує 10 фахівців. Накопичений ними досвід допомагає вибрати та знайти найкраще рішення для поставленого завдання від клієнта.

Наступним етапом є підготовка файлів (макетів) для подальшої передачі до друку. Далі замовлення надходить на виробництво, де за його виконання відповідає команда досвідчених спеціалістів. Якщо виникає необхідність у додаткових післядрукарських роботах, вони здійснюються на цьому ж підприємстві відразу за узгодженням з клієнтом.

Після виконання замовлення передається на затвердження до відділу технічного контролю. Для постійних клієнтів передбачено гнучку систему знижок.

Аналіз конкурентів підприємства.

Для оцінки складної ситуації й виявлення головних конкурентів може бути використаний метод аналізу слабких місць. Він дозволяє зробити

укрупнену оцінку сильних і слабких сторін кожного конкурента по шести ознаках. При цьому досягаються наступні цілі:

- виявляються найбільш слабкі конкуренти по кожній ознаці;
- підприємство позиціонується щодо кожного конкурента.

Звичайно в кожного конкурента можна виявити яку-небудь істотну слабкість, що надалі для вироблення стратегії підприємства може мати вирішальне значення. Використання укрупненої оцінки дозволяє розділити конкурентів на групи та виявити основного конкурента.

Для проведення цього аналізу необхідно виконати наступні етапи.

Оцінюється діяльність конкурентів по наступних шести ознаках конкуренції: асортимент та якість продукції (послуг), продажі та маркетинг, фінанси, управління підприємством, інноваційна діяльність, культура фірми (табл. 1).

Таблиця 1 – Опис ознак конкуренції

№	Ознака конкуренції	Пояснення
1.	Асортимент та якість продукції (послуг)	Оцінюються якість продукції та послуг конкурента; асортимент продукції та послуг; великі замовники. Оцінюються позиції конкурента на ринку в порівнянні з підприємствам по обсягам продукції (послуг), використуваним ресурсам і витратам
2.	Продажі та маркетинг	Оцінюється відносна ефективність конкуренції по продукції, що виготовляється та послугах, що надаються: позиціонування товарів (послуг), активність зовнішніх служб, стратегія реклами.
3.	Фінанси	Оцінюються обсяг фінансових ресурсів, потенціал і його використання.
4.	Управління підприємством	Оцінюються ефективність управління, кваліфікація керівництва конкурента по балансу успіхів і невдач за останній час
5.	Інноваційна діяльність	Оцінюється бажання керівництва підприємств використовувати різноманітні інноваційні технології, матеріали та обладнання; здатність швидко переналаштовувати виробництво. Професійність співробітників
6.	Культура фірми	Оцінюються накопичений досвід конкурента та його імідж

Оцінка діяльності кожного конкурента на ринку здійснюється по наступній шкалі:

- 5 – дуже сильно / варто вивчити досвід;
- 4 – сильно / конкурентноздатний;
- 3 – прийнятно/ зразкова рівність;
- 2 – слабо / не конкурентноздатний;
- 1 – дуже слабо.

Отримані оцінки по окремих конкурентах заносяться у матрицю сильних сторін конкурента (табл. 2) по стовпцях; по горизонталі формуються відносні оцінки по окремих сферах діяльності конкурентів та знаходиться їх сума.

У матриці можна виділити дві відносні характеристики ситуації:

- а) відносний опис стану кожного конкурента по всім шести ознаках, що робить прозорим їх сильні й слабкі сторони;
- б) порівняльна оцінка всіх конкурентів по кожній ознаці та виявлення лідерів.

Таблиця 2 – Матриця сильних сторін конкурентів

Конкурент	Ознаки конкуренції						
	Асортимент та якість	Продажі та маркетинг	Фінанси	Управління підприємством	Інноваційна діяльність	Культура фірми	Сума
РПК "Капітан"	5	5	3	4	3	3	23
RaiderPro	4	4	5	5	4	5	27
RaketaPrint	3	3	3	4	4	4	21
ПромДизайн	4	4	5	4	5	3	25

Можна виділити «гірші» оцінки конкурентів, які є їхнім слабким місцем, за якими і повинне вестися спостереження з особливою старанністю.

За даними цієї таблиці можна провести попередній аналіз слабких місць конкурентів і ситуації на ринку.

Для вироблення стратегії дії на ринку важливо розпізнати, насамперед, які конкуренти приходять на новий ринок, а також спостерігати, як діє «старий» конкурент і хто протидіє на існуючих ринках. Найбільш «старий» конкурент – це «Промдизайн». Частково він є партнером РА «Формат-Харків», тому що є одним з крупних постачальників матеріалів для зовнішньої реклами. Підприємство на ринку вже майже 26 років і не здає свої позиції, постійно проводячи диверсифікацію своєї діяльності. Це можна вважати його сильною стороною і рекомендувати їх опит для використання. Найсильніший конкурент – RaiderPro. Це підприємство почало активне просування на ринку в 2002 році. Зараз це потужне рекламно-виробниче підприємство, яке нараховує в своєму штаті 50 чоловік. Окрім парку широкоформатних плотерів, RaiderPro виконує фрезерно-гравіювальні роботи, різання пластику на фрезерному верстаті (3D); лазерну порізку пластику; згинання, склеювання та сушіння пластику; а також надає послуги монтажу складних конструкцій (має автовежу). Більш детальне порівняння діяльності цього підприємства та рекламно-виробничого підприємства «Формат-Харків» буде наведено нижче.

РПК «Капітан» має найвищі оцінки за асортимент продукції та за її просування. Окрім широкоформатної реклами, підприємство виготовляє різноманітну сувенірну та друковану рекламну продукцію (цифровим та офсетним способом). Також в складі цього рекламного агентства є свої ЗМІ, що дозволяє не тільки розробляти телевізійну та інтернет-рекламу, але й розміщувати її на власних майданчиках.

Найнижчу позицію займає RaketaPrint. Це молоде підприємство, яке ще не має достатнього досвіду і фінансів, щоб конкурувати з досліджуваним підприємством.

Можлива стратегія підприємства буде орієнтована на виведення на ринок нових рекламних пропозицій (за технологією виготовлення та оздоблення). Із введенням яких на ринку ослабнуть позиції цих конкурентів, і, якщо є впевненість в успіху, фірмі буде потрібно інвестувати більше коштів у просування нових рекламних послуг. Також можна використовувати позитивний досвід конкурентів, наприклад, диверсифікацію виробництва.

Розглянутий метод рекомендується застосовувати для виявлення головних слабостей у конкурентів з метою планування стратегії маркетингової діяльності підприємства; виявлення інформації про конкурентів й одержання даних для дослідження ринку при плануванні діяльності. Матриця дає можливість оцінити потенційні можливості фірм й опиратися на отримані результати в майбутніх відносинах з конкурентами.

Для розробки стратегії підприємства необхідно зрівняти його діяльність з діяльністю основного конкурента для виявлення основних переваг і відставань. При цьому особливо важливим є швидке виявлення не абсолютної, а відносної якості їхньої роботи. На обговорення, які можуть бути проведені в різних робочих групах, потрібно багато часу, при цьому складно одержати дуже чітке подання про переваги й відставання конкурентів і по яких саме параметрах це відбувається. Тому припустимо більш динамічна й досить об'єктивна оцінка конкурентної ситуації, орієнтована на суб'єктивні оцінки аналітиків, а не на дослідження конкретної ситуації в цілому.

Оцінка всіх конкурентів на ринку дозволяє одержати відносну оцінку для фірм у порівнянні з головними (найсильнішими) конкурентами. Висновки зроблені на основі зіставлення всіх конкурентів. Метод сильних і слабких сторін ефективний, коли порівняння провадиться з найсильнішим конкурентом. Таким чином, матриця є проміжним етапом оцінки, що дозволяє виявити найсильнішого, а щодо нього побудувати профіль сильних і слабких сторін вашої або іншої фірми.

Для успішної побудови профілю повинні бути вирішені наступні задачі:

- визначити ознаки, що характеризують діяльність підприємства на ринку;
- побудувати профіль найсильнішого конкурента й нашого підприємства;
- побудувати відносну оцінку сильних і слабких сторін підприємства.

Для зіставлення вибирається найбільш сильний конкурент по всіх сферах діяльності, які наведені в таблиці 2. Це підприємство RaiderPro.

При описі ситуації на ринку пріоритет у першу чергу віддається управлінським аспектам, які є спостережуваними й характеризують діяльність підприємства на ринку. Діяльність рекламного-виробничого підприємства при цьому можна характеризувати по наступних напрямках:

- поліграфічна продукція (послуги);
- економічні результати діяльності фірми;
- фінансові показники діяльності фірми;
- дистриб'юторська діяльність фірми;
- соціально-психологічні аспекти керування в колективі.

Кожен напрямок може бути представлений декількома ознаками, які можуть використовуватися для того, щоб одержати різнобічну оцінку діяльності підприємства, при цьому кожен напрямок або ознака може вплинути на комерційний успіх.

Для дослідження діяльності рекламно-виробничих підприємств обрано наступний набір ознак.

Поліграфічна продукції (послуги):

- якість продукції (послуг);
- асортимент продукції (послуг).

Економічні результати діяльності:

- обсяг продажів і частка на ринку;
- ціна на продукцію (послуги);
- інноваційна діяльність і зміна асортиментів.

Фінансові показники діяльності:

- фінансові можливості підприємства;
- рентабельність діяльності підприємства.

Дистрибуторська діяльність:

- готовність РА виконувати в строк замовлення;
- діяльність зовнішніх служб підприємства;
- строки виготовлення замовлень;
- розміщення та монтаж рекламних конструкцій;
- розміщення реклами на рекламних майданчиках.

Соціально-психологічні аспекти:

- схильність керівництва підприємства до ризику;
- маркетингова діяльність підприємства, стимулювання продажів;
- проявлення ініціативи співробітників.

Ознаки повинні бути незалежними друг від друга, тобто не здійснювати прямий вплив один на одного. Оцінювання здійснюється по дев'ятибальній шкалі. Ця шкала дає можливість експертам логічно обґрунтовувати свої оцінки. Виходячи з того, що для кожної ознаки потрібні індивідуальні граничні значення, необхідно стосовно до ситуації визначити, що варто розуміти під оцінками «погано» й «добре», тобто погоджуються граничні значення, щодо яких буде проведено їхнє позиціонування по кожній ознаці діяльності фірми. Узгодження граничних оцінок й їхній опис є досить складним завданням, і тому в процесі роботи повинні брати участь провідні спеціалісти підприємства. Вибір експертів та побудова оцінного профілю підприємства «Формат-Харків» проведено в експериментальній частині.

Аналіз основних виробничих факторів на підприємстві «Формат-Харків»

1. Аналіз виробничих факторів на етапі додрукарської підготовки широкоформатної продукції [1].

Цифровий друк особливо популярний в оперативній поліграфії завдяки швидкості виконання замовлень, економічності при малих тиражах і друку змінних даних. Широкоформатний друк фактично є підвидом цифрового друку і для виконання друкарського процесу використовуються широкоформатні плотери. Як і будь-який інший вид друку, широкоформатний друк має ряд проблем, вирішення яких могло б сприяти його більш широкому поширенню, підвищенню якості відбитків і зменшення витрат в процесі друку. До таких

проблем відносяться правильний вибір технології растрування, зниження надмірної кількості використаних чорнил, організація контролю якості друкованого процесу з урахуванням специфіки даного виробництва тощо.

Для вирішення даних питань проведені дослідження виробничих факторів, що впливають на якість продукції ТОВ «Формат Харків».

Замовлення приймає та обробляє відділ менеджерів, що налічує 10 фахівців, які підбирають найоптимальніший варіант для виготовлення поліграфічної продукції з урахуванням можливостей виробництва та здійснюють розрахунок замовлення. Потім у відділі додрукарської підготовки здійснюється підготовка макетів для подальшої передачі до друку. Після цього замовлення надходить на виробництво (відділ широкоформатного друку або цифровий офсет). Якщо виникає необхідність у додаткових післядрукарських роботах, вони здійснюються на цьому ж підприємстві відразу за узгодженням з клієнтом. Після виконання замовлення передається на затвердження до відділу технічного контролю.

На підприємстві встановлено 2 широкоформатних сольвентних плотерів Wit-Color 3304z, Mutoh ValueJet 1624 (екосольвентний) та 3 УФ-принтери Durst Rho 800 Presto, Jetrix 2030, Agfa Jeti 1224 HDC FTR; ріжучий плоттер по пластикам, акрилу и іншим товстим матеріалам – Kongsberg; плотерна порізка плівок – Mutoh Kona. Такий вибір обладнання дозволяє широко охопити сферу виробленої продукції, включаючи друк на нестандартних носіях, а також в короткі терміни виконувати велику кількість замовлень на різну широкоформатну продукцію.

На етапі додрукарської підготовки, мабуть, найбільш важливим є участь RІPa. Завдання RІP – перетворити вхідне зображення, описане, наприклад, мовою PostScript, в формат друкувального пристрою, так званий растр. При цьому може проводитися масштабування до потрібного дозволу, згладжування, вибір технології растрування, форми растрової точки тощо.

Етапи ріпування:

а) інтерпретація – це стадія, на якій підтримувані PDLs (мови опису сторінок) переводяться у внутрішній опис кожної сторінки. Більшість сторінок RІP обробляє серійно, тому поточний стан машини відображається тільки для поточної сторінки. Після того, як сторінка була виведена, стан сторінки видаляється, щоб підготувати машину до наступної сторінки;

б) візуалізація – процес, за допомогою якого внутрішнє уявлення перетворюється в безперервну бітову карту растрових тонів. Зазвичай на практиці інтерпретація і візуалізація часто робляться разом;

в) скринінг. Для процесу друку безперервний спектр тонів растрового зображення перетворюється в півтони (амплітудна модуляція і стохастичне перетворення або частотна модуляція).

На підприємстві ТОВ «Формат Харків» задіяні два ріпа: Onyx і Caldera. Кожен з них володіє широким функціоналом, високою швидкістю і можливістю розрахунку.

Якщо розглядати РІП Онух, то в ньому присутній наступний набір растрів: Stochastic, FDRP Enhanced, FDRP Plus, FDRP Line, Ordered, Screen, Smooth Screen, Halftone. Перші чотири растра з вищеназваних – нерегулярні (растри FDRP – псевдостохастика), решта – регулярні растри. На підприємстві переважно використовується стохастичне растрування, так як емпіричним шляхом були отримані відбитки з більшою яскравістю, з кращою передачею кольору та з більших кольорових охопленням.

Для підвищення якості продукції необхідно окрім аналізу загальних виробничих факторів проаналізувати основні етапи додрукарської підготовки, так як у багатьох випадках якість вихідної інформації, канали надходження та регламент роботи з вихідними файлами багато в чому визначають як якість виробничих процесів, так і якість готової продукції.

За результатами проведеного аналізу можна зробити висновки, що в процесі додрукарської підготовки виникає ряд проблем, пов'язаних з перевіркою та обробкою вихідних оригіналів. Перевірка здійснюється на правильність виконання файлу (кольороподіл, трепинг, зв'язки, шрифти і т.д.), відповідність файлу вимогам існуючих нормативних документів за технічними якісними параметрами (роздільна здатність, лініатура, кути повороту растра тощо); перевірка файлу на правильність передачі кольору і кольоровідтворення.

Обробка оригіналів на етапі додрукарської підготовки включає корекцію кольору, налаштування системи управління кольором (побудова та застосування відповідних профілів), спеціальна підготовка і обробка зображення з метою зниження витрати фарб без зниження якості друку.

Частину обладнання складають струменеві широкоформатні принтери, що використовують сольвентні чорнила, витрата яких набагато вище в порівнянні з УФ-чорнилом або латексними чорнилом в зв'язку з різницею в методі закріплення барвника на матеріалі, який задруковується.

Тому на додрукарській стадії важлива задача мінімізації використання чорнил без погіршення якості друкування (на основі будь-яких програмних засобів в ході додрукарської обробки зображення).

Для вирішення цієї задачі здійснюється наступне:

- обробка зображення в програмних пакетах за спеціальним алгоритмом (зміна режимів заміщення чорного - зміна градаційний кривих в програмі для обробки зображення з метою зменшення витрати кольорових фарб за рахунок заміщення їх чорної);

- коригування існуючого режиму кольоровідтворення (використання вже існуючого профілю обладнання, що використовується на підприємстві, і поліпшення його за допомогою спеціальних програм);

- створення нових і використання різних видів растрів (проаналізовано вплив кожного з варіантів растрів, використовуваних в РІП, на якість зображення на відбитку і на витрату чорнил під час друку та обрано оптимальні).

2. Аналіз виробничих факторів на етапі друку рекламної продукції.

Якість цифрового друку безпосередньо впливає ефективність реклами. Тому, щоб поліграфічна продукція завжди відповідала високим вимогам промисловості, важливо брати до уваги великий комплекс факторів, відповідально підходити до вибору обладнання, матеріалів і технологій друку.

Друк банерів може здійснюватися на тканині, сітці, банерному папері, самоклеючій плівці, поліетиленовому або вініловому полотні. Щоб якість готової продукції відповідала стандартам рекламної поліграфії, всі матеріали повинні відповідати комплексу жорстких вимог [2]. Коли рекламодавець або рекламне агентство звертається до друкарні, йому слід враховувати низку важливих факторів. «Де буде розміщено рекламну продукцію: на вулиці чи всередині приміщення?» Як довго вона буде використовуватися? «На яку конструкцію вона монтуватиметься?» Від відповіді на ці та інші подібні питання і залежатиме вибір матеріалу.

Наприклад, на відбір впливають такі критерії, як міцність на розрив і роздирання. Ще однією ключовою характеристикою є показник еластичності, що визначає, як сильно можна деформувати тканину, не пошкодивши зображення. Велике значення має термін, протягом якого матеріал не втрачає своїх властивостей за допустимих умов. Нормою в рекламній індустрії вважається їхня придатність до вуличної експлуатації протягом трьох років і більше. Щоб підвищити довговічність продукції, необхідно додатково обробляти краї, оскільки найчастіше для фіксації таких матеріалів на конструкції застосовуються люверси (металеві кільця). Щоб широкоформатна рекламна продукція не порвалася в місцях кріплення, рекомендується використовувати спеціальне проклеювання для посилення краю.

При виборі матеріалів для друку важливо враховувати місце їхнього передбачуваного розміщення та умови експлуатації.

Наприклад, для розміщення поза приміщеннями, де від відбитка не вимагається підвищеної вогнетривкості, може використовуватися матеріал, що складається з міцної на розрив структури поліестрової основи, укладеної між двох шарів білого вінілу. Така тришарова структура забезпечує гнучкість і еластичність вінілового полотна для застосування як всередині, так і поза приміщеннями. При цьому зображення може бути нанесене як на глянсову, так і матову сторону матеріалу.

Крім того, друк банерів та іншої продукції може здійснюватися на прозорій поліестровій плівці, сумісній із сольвентними та екосольвентними принтерами, або використовувати більш екологічний УФ-друк. Покриття цього матеріалу здатне забезпечити точну передачу кольору і надійну фіксацію фарб, ефективно захищаючи зображення від механічних пошкоджень.

Продукція, виготовлена на основі поліестрової плівки, може встановлюватися поза приміщеннями навіть без ламінування та підходить для місць з високою вологістю. Цей матеріал відрізняється широким набором сфер застосування: вуличні банери та розтяжки над дорогою, рекламні щити,

лайтбокси, тенти автомобілів, афіші, брендуння будівель, оформлення місць продажу, виставкових стендів та рекламних стійок.

Навіть якщо вибрані матеріали відрізняються високою якістю та відповідають усім стандартам рекламної поліграфії, їхнє застосування ще не гарантує успіху. Велике значення має вибір обладнання. Друк банерів, розтяжок, брендмауерів та іншої продукції здійснюється на широкоформатних струменевих плотерах з високою роздільною здатністю. Принтери цього типу широко представлені на ринку і випускаються багатьма компаніями, зокрема Xerox, Roland, Mimaki, Seiko і HP.

Інший напрямок, який розвивається на підприємстві – цифровий офсет.

Це друк рекламної продукції при використанні цифрових машин. У процесі цифрового друку нанесення рідких фарб відбувається за технологією рівномірного прямого нанесення. Це гарантує яскраву, насичену картинку. У друкарні Формат-Харків цифровий офсетний друк проводиться на багатобарвній друкарській машині HP Indigo. Даний апарат дозволяє виробляти повнокольоровий друк із фотографічною якістю.

Цифровий друк часто асоціюють з оперативною поліграфією через невеликі тиражі. Саме тому в друкарні друк можливий від 1 одиниці продукції.

Найбільш розповсюджена друкована рекламна продукція це рекламні буклети, флаера, листівки тощо. В рекламі така продукція часто носить назву handout. За визначенням в словарі, handout – це рекламна листівка, рекламний проспект, оголошення (матеріал для рекламної роздачі), або рекламний буклет, який містить коротку інформацію про товар або послугу, яку пропонує компанія. Як правило, використовується на різних семінарах, виставках та майстер класах як додатковий канал інформування про продукцію. Handout має складну конструкцію та продуманий дизайн, випускається у вигляді «книжки», скріпленої в корінці або у вигляді сфальцованого аркуша паперу.

Головне завдання handout – привернути увагу потенційного клієнта, тому матеріали, що використовуються для виготовлення цього типу друкованої реклами, мають відрізнятися стабільно високою якістю та приємним зовнішнім виглядом. На досягнення цих показників насамперед впливає те, наскільки властивості матеріалу відповідають способу закріплення пігменту.

Контроль якості на виробництві

При виборі методів вимірювання задля забезпечення відповідності продукції вимогам щодо якості необхідно враховувати:

- види параметрів продукції, види вимірів, відповідні засоби вимірювання, необхідну точність;
- необхідне обладнання, програмні засоби та інструменти;
- розташування контрольних точок вимірювань в послідовності технологічного процесу;
- характеристики, що підлягають вимірюванню в кожній контрольній точці, документацію та критерії приймання, які будуть застосовуватись, тощо.

Важливе місце у системі контролю займає технічний контроль якості, що є складовою виробничого процесу і є системою заходів, вкладених у забезпечення виробництва, та повністю відповідає вимогам нормативних документів. Технічний контроль – це перевірка відповідності об'єкта контролю за встановленими технічними вимогами.

Як основні об'єкти технічного контролю на поліграфічних підприємствах розглядаються:

- основні та допоміжні матеріали, що надходять на виробництво;
- напівфабрикати, що надходять від постачальників;
- оригінал-макети, що надходять з видавництв або дизайн-бюро;
- технічна документація;
- технологічні процеси, операції, режими виконання;
- напівфабрикати, що передаються з цеху в цех або з ділянки на ділянку;
- технологічна дисципліна в процесі виробництва;
- стан обладнання та інструментів;
- готова продукція та ін.

Контрольовані параметри в залежності від об'єкта технічного контролю можуть бути: марка матеріалу, фізико-хімічні, геометричні, функціональні параметри, кількісні та якісні характеристики технологічного процесу, зовнішні та внутрішні дефекти.

Організаційні види та форми процесів технічного контролю дуже різноманітні. Тому доцільно їх розподіл на групи за класифікаційними ознаками: етап виробничого процесу, повнота охоплення виробів контролем, ступінь зв'язку з об'єктом контролю в часі, призначення контролю, розташування контрольних пунктів, характер контролю, метод визначення показників якості, організаційні форми виявлення та попередження браку, виконавці тощо.

Вхідний контроль включає перевірку матеріалів, що надходять на підприємство (паперу, фарби тощо), напівфабрикатів та комплектуючих виробів на предмет їх відповідності стандартам, технічним умовам та ін.

Операційний контроль проводиться у процесі обробки продукції з метою перевірки якості виконання технологічних операцій, виявлення та усунення відхилень від нормального ходу виробничого процесу під час перевірки виконання технологічної дисципліни, стану обладнання.

Приймальний контроль проводиться з метою визначення відповідності показника якості встановленим стандартам, технічним умовам та ін.

У поліграфічному виробництві застосовуються різні способи визначення показників якості: розрахунковий, вимірювальний, експертний, соціологічний.

Розрахунковий метод ґрунтується на використанні теоретичних або емпіричних залежностей показників якості від його параметрів.

Вимірювальний метод може проводитися з використанням технічних засобів вимірювання (інструментальний метод) або ґрунтуватися на аналізі сприйняття органів чуття (органолептичний).

Інструментальний метод у поліграфічному виробництві представлений геометричним, фізико-хімічним, експериментальним методами. При інструментальному контролі використовуються контрольні-вимірні прилади та інструменти відповідного призначення. Фізико-хімічний контроль застосовується в основному в лабораторному аналізі, наприклад, при вступі на підприємство матеріалів. Експериментальний метод застосовується як випробувань експлуатаційних властивостей виробів у заданих умовах за допомогою спеціальних приладів.

Органолептичний метод у поліграфічному виробництві представлений в основному візуальним контролем, при якому здійснюється огляд виробу, іноді із застосуванням лупи або мікроскопа, а також тест-об'єктів.

Експертний метод ґрунтується на рішеннях, які приймають спеціалісти на основі експертних досліджень.

Соціологічний метод передбачає збір та аналіз думок про якість продукції фактичних чи можливих споживачів.

Велику роль у забезпеченні якості продукції відіграють статистичні методи контролю якості, використання яких є однією з вимог до системи менеджменту якості згідно з ДСТУ ISO серії 9000-2001 [3, 4].

Метою статистичних методів контролю є виключення випадкових змін якості продукції. Такі зміни викликаються конкретними причинами, які необхідно встановити та усунути вчасно. Перевага статистичного контролю полягає у можливості виявлення відхилень від технологічного процесу не тоді, коли виготовили весь тираж, а в процесі виробництва. Застосування статистичного контролю також пов'язані з скороченням витрат на проведення контрольних операцій у відмінності від суцільного контролю.

Використання статистичних методів контролю є ефективним при налагоджених, стабільних технологічних процесах. Звідси виникає необхідність стабільності виробництва. Найнадійнішим способом такої стабілізації є створення на поліграфічному підприємстві системи управління якістю. Для успішного застосування статистичних методів контролю якості продукції необхідно розробити керівництва та стандарти, що у доступній формі розкривають суть даних методів для працівників підприємства.

Поточний попереджувальний контроль виконується з метою попередження браку на початку та у процесі обробки. При цьому контролю проводять: перевірку перших екземплярів виробів; контроль за дотриманням технологічних режимів; перевірку матеріалів, технологічного оснащення.

Поширеною формою контролю на поліграфічних підприємствах є самоконтроль, який здійснюється безпосередніми виконавцями на робочих місцях. При самоконтролі здійснюється поточний контроль із реєстрацією даних про якість та без такої реєстрації, якісне завершення операцій із заповненням супровідної документації, приймається рішення про виправлення дефектів та недоліків. Інші види робіт з технічного контролю повинні виконуватись фахівцями з контролю якості та майстрами. Самоконтроль

скорочує витрати на контрольні операції та підвищує відповідальність виконавців.

У практиці роботи поліграфічних підприємств, особливо малих, з метою економії на виконавця необґрунтовано покладаються обов'язки контролера всіх виробничих операцій. Це часто негативно позначається на якості продукції, тому що безпосередній виконавець не має можливості здійснювати контроль за всіма параметрами виробів та технологічних процесів, не має спеціальних навичок та необхідних приладів. Тому дуже важливим є оптимальний розподіл посадових обов'язків (виробничих, управлінських, контролюючих тощо).

Склад виконавців та структура служби технічного контролю визначаються прийнятою на поліграфічному підприємстві організацією технічного контролю.

Розробка технології технічного контролю полягає у її пристосуванні до типових технологічних процесів виробництва, складається послідовний перелік контрольних операцій. Технологія технічного контролю розробляється кожному за типового об'єкта контролю, кожному за підрозділи підприємства міста і оформляється як технологічної карти технічного контролю. При розробці технології технічного контролю використовується інструкція про поопераційний технічний контроль на поліграфічному підприємстві, де відображені контрольні позиції на всіх стадіях технологічного процесу на поліграфічних підприємствах, перераховані контрольовані показники з допусками на їх зміну, зазначені методи та засоби контролю, а також особи, які здійснюють контроль.

Використовувані види та методи технічного контролю повинні відповідати досягнутому на підприємстві рівню техніки, технології та організації виробництва, а також вимогам до якості продукції.

Вибір виду та методів технічного контролю якості – складне й відповідальне завдання, вирішення якого потребує відповідних витрат на проведення технічного контролю, у порівнянні їх із можливими втратами від браку за різними варіантами технології контролю. Для координації роботи з управління якістю на поліграфічних підприємствах повинна створюватись служба якості, до функцій якої має входити та забезпечення проведення операцій технічного контролю. Очолювати цю службу повинен заступник директора з якості, який має достатні повноваження. Але не кожне поліграфічне підприємство здатне утримувати розгорнуту систему якості. Малі та середні підприємства зазвичай обмежуються наявністю одного інженера з якості або просто відповідального виконавця з якості з числа співробітників підприємства.

Тому дуже важливою є розробка нормативних документів підприємства, які будуть регламентувати всі контрольні операції, методи та засоби контролю, які необхідні для всіх ділянок виробничого процесу.

Вплив організаційних факторів на якість продукції.

Управління якістю в сучасних ринкових умовах має сенс лише через організацію системи управління якістю. Рівень управління якістю продукції

повинен забезпечуватися не просто керуючим органом в системі управління якістю продукції – кожен елемент структури підприємства має бути охоплений певними функціями, що є частиною загальної системи забезпечення якості продукції, що випускається. Для чіткої організації роботи такої системи потрібне відповідне документальне забезпечення.

Керівним органом має бути вся адміністративна структура поліграфічного підприємства.

Для комплексної оцінки стану адміністративного управління якістю поліграфічного підприємства як основний взятий стандарт ДСТУ ISO 10005:2007. Системи управління якістю. Установки відносно програм якості (ISO 10005: 2005, IDT). Цей міжнародний стандарт підготовлений з метою забезпечення механізму, який зв'язує загальні вимоги до елементів системи якості з конкретними вимогами до певної продукції, проекту чи контракту.

По кожному виду продукції або процесу на підприємстві повинна реалізовуватися програма якості, які взаємопов'язані з усіма іншими вимогами системи якості організації та забезпечують виконання конкретних вимог до товару, проекту або послуги. Це правило розповсюджується як на великі поліграфічні підприємства, так і на малі.

Відповідно до стандарту, програма якості – це документ, що регламентує конкретні заходи в області якості, ресурси і послідовність діяльності, що відноситься до конкретної продукції, проекту чи контракту.

Під час створення на поліграфічному підприємстві системи якості одним з основних моментів є розробка та коригування нормативних документів, в яких повинні бути викладені методи виконання функцій і завдань у системі якості як окремих виконавців, так і структурних підрозділів підприємства. При цьому необхідно адаптувати специфічні рекомендації ISO до реальних умов так, щоб не завдати шкоди виробництву. Для цього необхідно упорядкувати та систематизувати використовувані методи та документи з управління якістю відповідно до переліку, рекомендованого ISO-9000. Необхідно також виключити можливе дублювання документів, які розробляються різними виконавцями, і запобігти пропуски документів, які необхідні для виконання тих чи інших функцій.

Для остаточного повного формування документації системи якості потрібно створення узагальнюючого документа, в якому повинно бути представлено загальний опис системи якості. Такий опис передбачають стандарти ISO 9000 у вигляді «Керівництва з якості». Керівництво з якості може представлятися замовникам під час укладання контрактів або незалежним експертам під час перевірок системи якості з метою її сертифікації. Вказівки по розробці «Керівництва з якості» наведені в стандарті ISO 10013 «Керівні вказівки по розробці керівництва з якості».

Адміністративні методи є обов'язковими до виконання. До них відносяться: норми, стандарти, інструкції, розпорядження керівництва та ін. Вирішення поставлених завдань передбачає комплексний підхід до проблеми

адміністративного управління якості, а саме, вивчення програми якості, організаційної структури підприємства, функцій і обов'язків відділів та окремих виконавців на поліграфічному підприємстві. Дослідження роботи рекламного поліграфічного підприємства «Формат-Харків», особливостей його організаційної структури та функціонування окремих підрозділів буде зроблено в експериментальній частині роботи.

Програма якості може бути використана в рамках підприємства для того, щоб гарантувати, що конкретні вимоги до якості належним чином плануються і будуть використані під час виробництва продукції чи надання послуг. Програма якості також може бути використана постачальником або замовником для вирішення спірних питань щодо виконання конкретних вимог до якості продукції.

У результаті можна стверджувати, що ознаками наявності системи адміністративного управління якістю продукції слід вважати наявність усіх пунктів відповідно до кожного з підрозділів адміністративно-організаційної структури підприємства. Саме такий стан системи забезпечення якості продукції може претендувати на рівень адміністративного управління якістю.

Для оцінки рівня якості адміністративного управління рекомендується застосовувати табличний спосіб оцінки стану системи якості поліграфічного підприємства, що діє, на основі інтегрального методу. Основою методу є твердження у тому, що у формування якості поліграфічної продукції істотно впливає «суб'єктивний» чинник – присутність людини з виробництва. Оскільки будь-який учасник виробничого процесу діє згідно з нормативною технічною або технологічною документацією, зокрема посадовими інструкціями, то було виділено перелік «істотних» показників – таких, як наявність відповідної документації, що регламентує проведення тієї чи іншої операції, факт її виконання та позитивний ефект (якісне виконання операції), який може бути отриманий під час виконання керівних вказівок. Ці показники були взяті як основні характеристики основних виробничих етапів і операцій, які входять у ці етапи. Для оцінки відповідності рівня якості введені вагові коефіцієнти для кожного з етапів та складових їх компонентів. Сума вагових коефіцієнтів дорівнює одиниці. Вагові коефіцієнти кожного з етапів залежать від виконання або невиконання суттєвих показників. Ознака виконання суттєвого показника у таблиці відзначається «1», яке невиконання – «0».

Суттєві показники, це: наявність нормативних документів або документально оформлених функцій, які забезпечують якість продукції, їх обов'язкове виконання, і отримання позитивного ефекту як зростання рівня якості продукції.

Робота з таблицею зводиться до фіксації наявності суттєвих показників або їх відсутності при постійних вагових коефіцієнтах; визначення суми перемножень N_{ijk} на відповідні вагові коефіцієнти в рядках таблиці $\sum_{k=1}^n P_{ijk} N_{ijk}$;

визначення сумарних показників за етапами виробництва q_i ; визначення узагальненого показника якості як суми показників $\sum_{i=1}^l q_i$.

За наявності в системі забезпечення якості всіх зазначених на різних етапах документів і заходів, їх документального оформлення, неухильного виконання та одержання позитивного ефекту від їх реалізації, $Q_{узаг}$ дорівнює одиниці. Відсутність одного або кількох суттєвих показників знижує значення $Q_{узаг}$. Аналізуючи значення сумарних показників за етапами, визначають найслабший етап і далі компоненту або їх групу у складі даного етапу. Аналіз компонент дозволяє встановити причини зниження якості та сформулювати рекомендації щодо підвищення якості.

Оцінка впливу виробничих факторів на якість рекламної продукції.

Розглядаючи діяльність поліграфічного підприємства, можна виділити основні фактори, що впливають на якість продукції в процесі виробництва [5]. Їх можна розділити на виробничі (технологічні), організаційні, інформаційні, соціальні та економічні. Зовнішні та внутрішні умови можуть сприяти або гальмувати проявлення тих чи інших факторів. Таким чином, досягнення найбільш гармонійного їх поєднання є найважливішим завданням системи управління якістю продукції. Аналіз виробничих факторів доцільно здійснювати за ієрархічним принципом – від складного до простого.

Виробничі фактори були згруповані за наступними ознаками (табл. 3):

а) обладнання – причини, пов'язані з обладнанням (на даному підприємстві це широкоформатні принтери та цифрова машина, післядрукарське обладнання не розглядається тому, що дуже малий відсоток продукції потребує в ньому);

б) матеріали – причини, пов'язані з матеріалами (основні матеріали, це матеріали, які використовуються для широкоформатного друку, а також деяка частина матеріалів, які застосовують для цифрового офсету);

в) технологія – причини, пов'язані з технологією друку, з організацією виробничого процесу, з додрукарською підготовкою макетів;

г) вимірювання – причини, пов'язані з методами і засобами контролю;

д) персонал – причини, пов'язані з людським фактором (кваліфікація, досвід роботи, самоконтроль тощо).

Для ранжирування причин використовується експертний метод парних порівнянь, де для кожної пари альтернатив експерти вказують, в якій мірі одна з них краще іншої. Для порівняння використовуються фактори першого порядку (устаткування, матеріали, вимірювання, технологія та персонал). Оцінюється їх вплив на якість продукції та послуг підприємства (широкоформатний друк, цифровий аркушевий друк та рекламна продукція).

Експерти, що входять до складу експертної групи, повинні однаково розуміти цілі і завдання оцінювання, задовольняти вимоги щодо компетентності і зацікавленості до участі в роботі експертної комісії, а також бути об'єктивними.

Таблиця 3 – Ієрархічна структура виробничих факторів

Фактори першого порядку	Фактори другого порядку	Фактори третього порядку
1. Обладнання	1.1 Технічні характеристики	–
	1.2 Знос	–
	1.3 Налаштування	–
	1.4 Умови експлуатації	–
	1.5 Калібрування та лінеаризація	–
2. Матеріали	2.1 Матеріали для широкоформатного друку	2.1.1 Вхідний контроль
		2.1.2 Наявність асортименту
		2.1.3 Наявність формату
	2.2 Матеріали для аркушевого цифрового друку	2.2.1 Вхідний контроль
		2.2.2 Наявність формату
		2.2.3 Наявність асортименту
	2.3 Плівка для ламінації	–
2.4 Клей	–	
2.3 Дизайнерські матеріали	–	
3. Технологія	3.1 Дотримання технологій	3.1.1 Наявність регламентуючих документів
		3.1.2 Контроль додрукарської підготовки
		3.1.3 Контроль та коригування техпроцесу друку
		3.1.4 Контроль та коригування післядрукарських операцій
		3.1.5 Контроль правильності вибору матеріалу
	3.2 Дотримання вимог до вхідної інформації	3.2.1 Наявність вимог до вхідних файлів
		3.2.2 Перевірка файлів
		3.2.3 Перевірка монтажів
4. Вимірювання	4.1 Наявність та використання засобів контролю	4.1.1 Наявність приладів
		4.1.2 Наявність шкал
	4.2 Здійснення всіх контрольних операцій	4.2.1 Контроль широкоформатного друку
		4.2.2 Контроль цифрового офсету
		4.2.3 Контроль плотерної порізки
		4.2.4 Контроль монтажу рекламних конструкцій
	4.3 Правильність та ефективність методів контролю	4.4.1 Наявність методики контролю
		4.4.2 Наявність регламенту контролю
5. Персонал	5.1 Організація праці і виробництва	5.1.1 Розподіл обов'язків
		5.1.2 Умови праці
	5.2 Кваліфікація	–
5.3 Мотивація	–	

Експертами обрано 7 чоловік: 5 працівників цього підприємства (начальник участку цифрового друку, начальник участку широкоформатного друку, комерційний директор, 2 друкаря) та 2 представника з інших виробництв (науковий експерт та начальник виробництва іншого поліграфічного підприємства подібного профілю).

Опитування експертів здійснювалось за допомогою індивідуального опитування, окремо для широкоформатного друку та для цифрового офсету.

За результатами опитування для проведення порівняння факторів, що впливають на якість продукції, складається оцінна таблиця, число рядків і стовпців якої відповідає кількості факторів першого порядку. Технологія заповнення таблиці полягає в наступному: при порівнянні двох чинників необхідно розподілити між ними 2 бали одним з наступних шляхів:

– якщо один з факторів чинить більший вплив на якість, ніж інший (тобто його погіршення призведе до більшого браку), то йому присвоюються 2 бали, а другому фактору в порівнянні присвоюється 0 балів;

– при рівнозначності чинників, кожному з них присуджується по 1 балу.

По діагоналі в таблиці проставляється по 1 балу.

Далі по рядках підсумовуються бали по кожному фактору, обчислюється середнє значення за результатами опитування всіх експертів і визначається ранг кожного фактора. Для самоперевірки слід пам'ятати, що бали в таблиці розподілені правильно, якщо виконується рівняння:

$$\sum_{i=1}^n \text{Балл}_i = N^2,$$

де Балл_i – сумарна кількість балів, присвоєних i -тому фактору;

N – кількість факторів, що оцінюються.

Для розрахунку параметрів важливості факторів впливу використовувалася залежність:

$$a_i = \frac{\sum_{i=1}^n F_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n F_{ij}},$$

де n – кількість факторів;

F_{ij} – оцінка важливості фактора F_i щодо фактора F_j ;

j – номер фактора в рядку, i – номер фактора в стовпці.

Приклади заповнення матриці попарного порівняння першим експертом та зведені матриці експертних оцінок представлені в таблицях 4-7.

Таблиця 4 – Матриця попарного порівняння впливу виробничих факторів на якість широкоформатного друку (перший експерт)

Фактори	Обладнання	Матеріали	Технології	Вимірювання	Персонал	Всього:
Обладнання	1	1	0	1	0	3
Матеріали	1	1	0	1	0	3
Технології	2	2	1	2	1	8
Вимірювання	1	1	0	1	1	4
Персонал	2	2	1	1	1	7
Сума						25

Таблиця 5 – Результати експертного оцінювання впливу виробничих факторів на якість широкоформатного друку

Фактори	Середня оцінка	Ранг	Важливість	Важливість, %
Обладнання	4,71	3	0,19	23
Матеріали	4,57	4	0,18	27
Технології	6,00	1	0,24	15
Вимірювання	4,00	5	0,16	19
Персонал	5,71	2	0,23	16
Сума	25		1	100 %

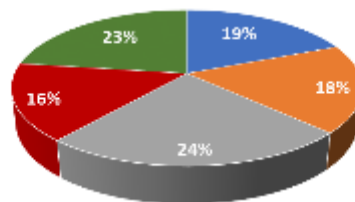
Таблиця 6 – Матриця попарного порівняння впливу виробничих факторів на якість цифрового офсету (перший експерт)

Фактори	Обладнання	Матеріали	Технології	Вимірювання	Персонал	Всього:
Обладнання	1	0	2	2	0	5
Матеріали	2	1	1	1	0	5
Технології	0	1	1	1	1	4
Вимірювання	0	1	1	1	1	4
Персонал	2	2	1	1	1	7
Сума						25

Таблиця 7 – Результати експертного оцінювання впливу виробничих факторів на якість цифрового офсету

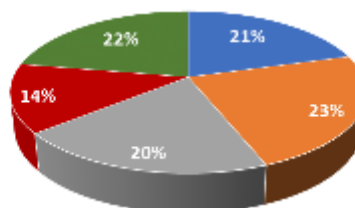
Фактори	Середня оцінка	Ранг	Важливість	Важливість, %
Обладнання	5,14	4	0,21	21%
Матеріали	5,86	1	0,23	23%
Технології	5,00	3	0,20	20%
Вимірювання	3,43	5	0,14	14%
Персонал	5,57	2	0,22	22%
Сума	25		1	100 %

Згідно отриманим результатам експертного опитування найбільший вплив на якість широкоформатного друку мають технології. Саме вибір правильної технології друкування на відповідних матеріалах, а також технології додрукарської підготовки макетів найбільше впливає на якість кінцевої продукції. На другому місці як для широкоформатного друку, так і для цифрового аркушевого друку – фактор «Персонал» (рис. 1-2).



■ Обладнання ■ Матеріали ■ Технології ■ Вимірювання ■ Персонал

Рисунок 1 – Результати експертного опитування для широкоформатного друку



■ Обладнання ■ Матеріали ■ Технології ■ Вимірювання ■ Персонал

Рисунок 2 – Результати експертного опитування для цифрового офсету

Це пояснюється тим, що на виконавців (препресінженерів, менеджерів та друкарів) покладається не тільки виробничі функції, але й контролюючі. Тобто персонал здійснює самоконтроль матеріалів, технологічних операцій та готової продукції. Важливо дотримуватись чіткого регламенту технологічного процесу, режимів друкування та методики контролю якості. Цей фактор буде проаналізовано більш детально в наступному дослідженні. На підприємстві використовують тільки якісні матеріали і здійснюється їх вхідний контроль, тому цей фактор, як і фактор вимірювання розміщаються на нижніх сходинках. Обладнання дуже важливий фактор, але, має дуже якісні характеристики, тому регламентоване обслуговування обладнання може запобігти появленню більшості браку. Процесу калібрування та профілювання обладнання на підприємстві приділяють значну увагу. Побудовані і використовуються профілі під кожен вид матеріалу. Тому цей фактор займає середні позиції.

На третьому місці для цифрового друку також фактор обладнання. Це значить, що використовуючи якісне обладнання (на підприємстві цифрова машина Indigo) можна отримати якісну продукцію.

На четвертому місці – технології. Для цифрового аркушевого друку використовується тільки технологія цифрового офсету. На підприємстві сформульовані чіткі вимоги до файлів для цифрового офсету, додрукарські технології регламентовані, тому цей фактор майже не впливає на появлення браку. І на останньому місці вимірювання. Це теж пов'язано з чіткою регламентацією технологічного процесу цифрового друку і його контролю.

Оцінка стану адміністративного управління якістю на підприємстві.

Як ми бачимо з попереднього аналізу виробничих факторів, професіоналізм персоналу, його дисциплінованість в дотриманні нормативних документів значно впливає на якість кінцевої продукції. Тому дуже важливо оцінити стан адміністративного управління якістю на підприємстві і розробити необхідні рекомендації щодо його покращання.

Адміністративне управління на рекламно-виробничому підприємстві «Формат-Харків» оцінюється за наступними пунктами: відповідальність керівництва; програма якості; контроль якості; управління документацією та даними; закупівлі, відносини зі споживачами; управління процесами, контроль і випробування; монтажні роботи; управління контрольним і вимірювальним обладнанням; управління невідповідною продукцією; коригувальні та запобіжні дії; доставка; підготовка кадрів.

Для перевірки стану адміністративного управління слід ідентифікувати окремі особи або відділи на підприємстві, які несуть відповідальність за діяльність, що стосується кожного з пунктів програми. Для цього необхідно розглянути організаційну структуру підприємства.

Зробимо класифікацію рекламно-виробничого підприємства за складом його основних виробничих ланок. Діючі на сьогоднішній день поліграфічні підприємства, які виготовляють рекламну продукцію, можуть виконувати різні

операції додрукарської підготовки, друк рекламної продукції та післядрукарські роботи. Додрукарська підготовка може включати: розробку оригінал-макету продукції або прийом і доопрацювання оригінал-макетів від замовника, електронний монтаж, розробку конструкцій рекламних виробів, кольоропробу. Післядрукарська включає додаткові послуги (ламінування, вставка люверсів, фрезерування тощо), а також тестування конструкції та монтаж реклами.

Перелік операцій, які виконує підприємство, накладає свої вимоги на його організаційну структуру, тому що в більшості це невеликі або середні фірми з кількістю працюючих від 10 до 50 осіб. Різні варіанти структур рекламно-виробничих підприємств представлені в таблиці 8.

Таблиця 8 – Варіанти основних виробничих ланок рекламно-виробничих підприємств

Варіант виробничої структури підприємств	Стадії виготовлення рекламної продукції					
	Додрукарська			Друк	Післядрукарська	
	Розробка оригінал-макету	Розробка конструкції	Електронний монтаж		Тестування	Монтаж реклами
1	+	+	+			
2			+	+		
3				+		
4			+	+	+	
5			+	+	+	+
6		+	+	+	+	
7		+	+	+	+	+
8	+	+	+	+		
9	+	+	+	+	+	
10	+	+	+	+	+	+

Для розробки методики взято підприємство з неповним циклом поліграфічних послуг із виготовлення рекламної продукції (позиція 7). Як і більшість аналогічних поліграфічних підприємств, досліджуване підприємство не займається підготовкою оригінал-макетів рекламної продукції.

Для оцінки адміністративного управління взаємозв'язок між окремими структурними одиницями (підрозділами або відповідальними особами) та пунктами програми якості заноситься в таблицю 9.

Таблиця 9 – Розподіл структурних одиниць між пунктами програми якості

Найменування пункту програми якості	Найменування підрозділу або посадової особи
1	2
1. Відповідальність керівництва	Директор, начальник виробництва відділу цифрового офсету, начальник виробництва широкоформатного відділу, економічний відділ
2. Програма якості	Директор, начальник виробництва відділу цифрового офсету, начальник виробництва широкоформатного відділу, економічний відділ, виробничий відділ, відділ технологічного контролю, логістичний відділ
3. Управління документацією та даними	Директор, начальник виробництва відділу цифрового офсету, начальник виробництва широкоформатного відділу, економічний відділ, виробничий відділ, відділ технологічного контролю, логістичний відділ, відділ продажів, склад, відділ кадрів, секретар-референт

Продовження таблиці 9

1	2
4. Закупівлі, відносини зі споживачами	Відділ продажів, логістичний відділ, економічний відділ
5. Управління процесами, контроль і випробування	Начальник виробництва відділу цифрового офсету, начальник виробництва широкоформатного відділу, виробничий відділ, відділ технологічного контролю
6. Управління контрольним і вимірвальним обладнанням	Начальник виробництва відділу цифрового офсету, начальник виробництва широкоформатного відділу, відділ технологічного контролю, виробничий відділ
7. Управління невідповідною продукцією	Відділ продажів, економічний відділ, склад
8. Коригувальні та запобіжні дії	Директор, начальник виробництва відділу цифрового офсету, начальник виробництва широкоформатного відділу, економічний відділ
9. Контроль якості	Відділ технологічного контролю, виробничий відділ
10. Вантажні роботи, доставка	Логістичний відділ, склад
11. Підготовка кадрів	Відділ кадрів

По даним таблиці 9, можна скласти таблицю для встановлення зворотного зв'язку, яка відобразить, до яких пунктів програми якості має відношення кожна із структурних одиниць (табл. 10).

Стан адміністративного управління пропонується оцінювати за допомогою табличного методу. Оціночні значення для розробленої таблиці отримані за допомогою методу експертних оцінок і інтегрального методу.

Таблиця 10 – Розподіл пунктів програми якості між структурними підрозділами

Найменування підрозділу або посадової особи	Найменування пункту програми якості
1	2
1. Директор	Відповідальність керівництва Програма якості Управління документацією та даними Коригувальні та запобіжні дії
2. Начальник виробництва відділу цифрового офсету	Відповідальність керівництва Програма якості Управління документацією та даними Управління процесами, контроль і випробування Управління контрольним і вимірвальним обладнанням Коригувальні та запобіжні дії Контроль якості
3. Начальник виробництва широкоформатного відділу	Відповідальність керівництва Програма якості Управління документацією та даними Управління процесами, контроль і випробування Управління контрольним і вимірвальним обладнанням Коригувальні та запобіжні дії Контроль якості
4. Економічний відділ	Відповідальність керівництва Програма якості Управління документацією та даними Закупівлі, відносини зі споживачами Управління невідповідною продукцією Коригувальні та запобіжні дії

Продовження таблиці 10

1	2
5. Виробничий відділ	Програма якості Управління документацією та даними Управління процесами, контроль і випробування Управління контрольним і вимірювальним обладнанням Контроль якості
6. Відділ технологічного контролю	Програма якості Управління документацією та даними Управління процесами, контроль і випробування Управління контрольним і вимірювальним обладнанням Контроль якості
7. Логістичний відділ	Програма якості Управління документацією та даними Управління процесами, контроль і випробування Закупівлі, відносини зі споживачами Вантажні роботи, доставка
8. Відділ кадрів	Управління документацією та даними Підготовка кадрів
9. Секретар-референт	Управління документацією та даними
10. Склад	Вантажні роботи, доставка

Вихідною інформацією для формування оціночної таблиці є рекомендації щодо програм якості та структурна схема підприємства. Маючи дані табл. 10 можна оцінити кожен з відділів підприємства по найбільш істотним показникам, що характеризують рівень організації якості на зазначених етапах.

Для оцінки відповідності рівня якості введені вагові коефіцієнти для кожного з етапів і складових їх компонент. Сума вагових коефіцієнтів дорівнює одиниці. Вагові коефіцієнти кожного з етапів показують важливість істотних показників. Оцінка по кожному істотному показнику – середня оцінка експерта по кожному з них і залежить від рівня виконання або невиконання істотних показників. Оцінка істотного показника в таблиці зазначається значенням від «0» до «1» в залежності від рівня виконання, де «1» – ідеальне виконання всіх рекомендацій, «0» – абсолютне недотримання вказівок, а проміжні оцінки показують рівень виконання рекомендацій. В якості істотних показників визначені: наявність документів або функцій документально оформлених, що забезпечують якість продукції, їх обов'язкове виконання, отримання позитивного ефекту у вигляді зростання рівня якості продукції.

Застосовуючи інтегральний метод оцінки рівня якості, отримуємо:

– другий рівень деталізації

$$q_{ij} = \sum_{k=1}^n p_{ijk} N_{ijk} ;$$

– перший рівень

$$q_i = \sum_{j=1}^m p_{ij} q_{ij} = \sum_{j=1}^m p_{ij} \sum_{k=1}^n p_{ijk} N_{ijk} ;$$

– нульовий рівень

$$Q_{\text{обобщ}} = \sum_{i=1}^l p_i q_i = \sum_{i=1}^l p_i \sum_{j=1}^m p_{ij} \sum_{k=1}^n p_{ijk} N_{ijk},$$

де $Q_{\text{обобщ}}$ – узагальнений показник рівня організації якості на підприємстві;

p_i, p_{ij}, p_{ijk} – вагові коефіцієнти етапів системи якості та складових їх компонент;

q_i – сумарний (комплексний) показник по етапах;

q_{ij} – груповий показник.

Повинні дотримуватись умови:

$$\sum_{i=1}^l p_i = 1, \sum_{j=1}^m p_{ij} = 1, \sum_{k=1}^n p_{ijk} = 1.$$

Робота з таблицею зводиться до наступних операцій:

– фіксація рівня реалізації суттєвих показників при незмінних вагових коефіцієнтах;

– визначення суми додатків N_{ijk} на відповідні вагові коефіцієнти в строках таблиці $\sum_{k=1}^n p_{ijk} N_{ijk}$;

– визначення сумарних показників по етапах q_i ;

– визначення узагальненого показника якості $Q_{\text{обобщ}}$ як суми $\sum_{i=1}^l q_i$.

При наявності в системі забезпечення якості всіх зазначених на різних етапах документів і заходів, їх документального оформлення, неухильного виконання і отриманні позитивного ефекту від їх реалізації, $Q_{\text{обобщ}}$ дорівнюється одиниці. Відсутність одного або кількох суттєвих показників знижує значення $Q_{\text{обобщ}}$. Аналізуючи значення сумарних показників по етапах, визначають найбільш «слабкі» відділи або ділянки і далі компоненти в складі даного етапу. Аналіз цих даних дозволить встановити причини зниження якості і сформулювати рекомендації щодо підвищення якості.

Аналіз даних, представлених в таблиці дозволяє зробити наступні висновки. Групові показники всіх структурних одиниць знаходяться в межах від 0,74 до 1, що говорить про добре адміністративне управління. Максимальні значення у відділу кадрів та логістичному відділі. Це пояснюється тим, що вони виконують обмежений і чітко регламентований перелік функцій. Дещо нижчі, але досить високі показники на складі. Це теж говорить про добру організацію адміністрування і нормований процес документообігу. Хороші показники у керівництва. Підприємство функціонує з 2004 р, тому організаційно-розпорядча документація, що регламентує відповідальність і функціональні обов'язки керівників, була сформована на етапі реєстрації і відрегульована за довгі роки виробничої діяльності. За результатами аналізу можна побачити деякі проблеми з нормативною документацією, а також діями щодо стратегічного планування діяльності підприємства та коригуючими діями. Це видно по діяльності економічного відділу, у якого найнижчий груповий показник.

Майже на одному рівні виробничий відділ та відділ технічного контролю. Вони мають досить високі групові показники і це пов'язано з хорошим налаштуванням технологічних процесів і грамотним персоналом, які виконують свої функції в повному обсязі. Однак і там є свої проблеми: неповна документація щодо проведення контрольних операцій на виробництві, відсутність регламенту щодо коригуючих дій, відсутність деяких посадових інструкцій тощо. Ці недоліки рекомендовано усунути за результатами проведеного дослідження.

Побудова профілю підприємства

Установлюючи граничні оцінки, необхідно враховувати, що:

- вони відображають позицію покупця щодо діяльності фірми на ринку (він вибирає, у кого купити книги), а не думка співробітників про свою роботу;
- оцінки повинні бути по можливості повними й зрозумілими.

Бажано уникати односкладових пропозицій типу «зростає» або «убуває». Доцільно уточнити величину зміни, наприклад, «зростає на 25%». У цьому випадку фахівці, аналізуючи ситуацію у видавництві, можуть точно позиціювати на шкалі крапку (оцінку) по даній ознаці.

Побудова оцінного профілю фірми. Для побудови оцінного профілю кожного підприємства окремо по кожній ознаці дається оцінка. Щоб підвищити надійність оцінки й знизити вплив суб'єктивної думки кожного фахівця побудова оцінного профілю підприємства здійснюється групою експертів. Обрано групу 5 чоловік: 4 фахівця цього підприємства (заступник директора з продажів, начальник виробництва широкоформатного відділу, начальник виробництва відділу цифрового офсету, менеджер) і науковий експерт.

Індивідуальні оцінки усереднюють. Це підвищує точність оцінки. Отримані підсумкові оцінки заносяться в таблицю. Вона складається із трьох частин:

- поля для побудови профілю сильних і слабких сторін;
- поля ознак;
- поля оцінок діяльності фірми.

Оцінки профілю підприємства групою експертів наведені в таблиці 11.

Із графіка видно, що по всіх ознаках, відносні оцінки яких перебувають з лівої сторони середньої лінії, підприємство «Формат-Харків» перевершує конкурента.

Значний розрив бачимо по наступним пунктам: 3 – Сервіс для клієнтів; 8 – Фінансовий стан; 10 – Час роботи на ринку. Якщо останній пункт не залежить від діяльності фірми, інші два пункти напряму вказують, що підприємство добре себе зарекомендувало на ринку, має стабільне фінансове становище і успішне задовольняє вибагливих замовників. Це підтверджують і пункти 6 – Кваліфікація працівників, 7 – Імідж підприємства, 11 – Схильність до ризику, 12 – Впровадження інновацій. Саме ці показники допомагають конкурувати на ринку і привертати до себе увагу. Тобто необхідно і далі розвивати ці напрямки діяльності.

По наступних позиціях «Формат-Харків» знаходиться на одному рівні зі своїм конкурентом: якість продукції (послуг) та доступність і цінова політика, умови праці. Аналіз цих показників показує високий рівень виробництва та організації підприємства, що підтверджено попередніми дослідженнями виробничих та адміністративних факторів. Хоча з точки зору конкурента, який знаходиться на такому ж рівні за цими показниками, керівництву «Формат-Харків» можна порекомендувати модернізацію виробництва для підвищення якості та розширення асортименту продукції для того, щоб бути конкурентоспроможними і не здавати високих позицій на ринку, які вже досягнуті на сьогодні.

Результати дослідження

Результати дослідження показали, що основними факторами, які впливають на якість продукції на рекламно-виробничому підприємстві «Формат-Харків», можна назвати виробничі та адміністративні фактори. Саме вони в найбільшій мірі визначають якість продукції та послуг підприємства.

Після аналізу виробничих факторів, було виявлено, що найбільший вплив на якість широкоформатного друку мають технології. Саме вибір правильної технології друкування на відповідних матеріалах, а також технології додрукарської підготовки макетів найбільше впливає на якість кінцевої продукції.

Для цифрового аркушевого друку використовується тільки технологія цифрового офсету. На підприємстві сформульовані чіткі вимоги до файлів для цифрового офсету, додрукарські технології регламентовані. Цей фактор не дуже суттєвий для цифрового офсету, тому щ майже не впливає на появлення браку.

На другому місці як для широкоформатного друку, так і для цифрового аркушевого друку – фактор «Персонал». Це пояснюється тим, що на виконавців покладаються не тільки виробничі функції, але й контролюючі. Тобто персонал здійснює самоконтроль матеріалів, технологічних операцій та готової продукції. Тому важливо розробити та дотримуватись чіткого регламенту технологічного процесу, режимів друкування та методики контролю якості. На підприємстві використовують тільки якісні матеріали і здійснюється їх вхідний контроль, тому цей фактор, як і фактор вимірювання розміщаються на нижніх сходинках.

Обладнання важливий фактор, але, як було вже проаналізовано, має дуже якісні характеристики, тому регламентоване обслуговування обладнання може запобігти появленню більшості браку. На цьому етапі активно використовуються засоби вимірювання. Процесу калібрування та профілювання обладнання на підприємстві приділяють значну увагу. Побудовані і використовуються профілі під кожен вид матеріалу. Тому цей фактор займає середні позиції.

На відміну від широкоформатного друку, на якість цифрового офсету найбільше впливають матеріали. Неправильний вибір матеріалу може не тільки погіршити якість продукції, але й вивести з ладу обладнання. Деякі матеріали,

навіть якісні, не можуть бути використані для цифрового друку і це необхідно відстежувати ще на етапі формування заказу від замовника.

Аналіз виробничих факторів показує, що професіоналізм персоналу та його дисциплінованість в дотриманні нормативних документів значно впливає на якість кінцевої продукції. Тому дуже важливою є оцінка стану адміністративного управління якістю на підприємстві і розробка необхідних рекомендацій щодо його покращання.

Під час дослідження окрім аналізу виробничих факторів було проаналізовано вимоги та процес обробки макетів, які надходять на виробництво від замовників, тому що в багатьох випадках якість вихідної інформації, канали надходження та регламент роботи з вхідними файлами визначають якість виробничих процесів і готової продукції.

Технічний контроль на рекламно-виробничому підприємстві має свої особливості. Це відносно невелике підприємство, яке має обмежену кількість працюючих, тому на ньому недоцільно мати окремого інженера з якості. На підприємстві здійснюється самоконтроль багатьох технологічних операцій. Функції контролю покладаються на препрес-інженерів, які здійснюють контроль та редагування вхідних файлів і несуть за це відповідальність за умови браку; а також на друкарів та операторів післядрукарських процесів, які контролюють операції виготовлення рекламної продукції. Контроль поліграфічних матеріалів, напівфабрикатів та кінцевої продукції покладається на менеджера або начальника виробництва. Керівники відповідних відділів також можуть здійснювати вибірковий контроль як матеріалів, так і технологічних операцій. Тому дуже важливо дотримання розроблених нормативних документів щодо регламентування всіх технологічних процесів на виробництві.

Процес контролювання технологічних процесів на підприємстві (додрукарських і друкарських) в цілому виконується добре, але є необхідність додати декілька контрольних точок для технологічних операцій. На цей час таких точок немає на етапі післядрукарської обробки.

Під час аналізу стану адміністративного управління РА «Формат-Харків» був визначений узагальнений показник рівня організації якості на підприємстві, який вказує на добру організацію функціонування системи адміністрування підприємства. Це дозволяє забезпечити досить високу якість продукції та послуг підприємства та робить його конкурентоспроможним. Проведений аналіз також виявив деякі «вузькі» місця в технологічному управлінні підприємства.

У зв'язку з цим можна рекомендувати для підвищення ефективності адміністративної системи підприємства розробити нормативний документ «Керівництво якістю» і методику моніторингу виробничого процесу і контролю продукції, а також доопрацювати і впровадити необхідну нормативну документацію (посадові інструкції, нормативні документи щодо процедур вимірювань тощо). Це в подальшому призведе до підвищення якості виробництва та дозволить значно спростити процес контролю якості.

Побудова профілю підприємства і аналіз конкурентів дозволяють зробити висновки, що вимоги ринку вимагають розширяти діапазон додаткових послуг щодо оформлення поліграфічної продукції для підвищення її конкурентоспроможності. Детальний аналіз конкурентів виявив унікальні пропозиції, які можуть користуватися попитом у замовників. Для цього необхідно розширити парк поліграфічного обладнання (придбати нову цифрову машину з додатковими функціями тиснення, ламінування тощо) та розробити стратегію щодо подальшого просування цих послуг на ринку.

Розглянуті виробничі фактори підприємства дозволяють сформулювати основні напрямки підвищення якості:

- використання якісних матеріалів та їх вхідний контроль;
- регламентація роботи щодо прийому вихідної інформації (файлів) від замовників та підготовка макетів під різні види друку з дотриманням всіх необхідних вимог;
- застосування сучасних методів контролю і аналізу якості продукції та технологічних процесів виробництва на етапі друкування та післядрукарської обробки;
- проведення обов'язкової планової та позачергової (при необхідності) технічної профілактики обладнання, калібрування та профілювання плотерів;
- підвищення автоматизації виробничих процесів, де це можливо;
- дотримання технологічної, виробничої і виконавської дисципліни;
- вдосконалення технологічних процесів виробництва;
- диверсифікація виробництва з метою розширення асортименту продукції та послуг.

Висновки

Сучасні технології друку відкривають перед друкарнями широкі можливості розвитку бізнесу в галузі рекламної поліграфії, проте гравці цього ринку не завжди використовують оптимальні підходи до виготовлення рекламної продукції. Це пов'язано не з помилковим вибором типу матеріалів чи технології друку, і з непередуманим підходом до скорочення витрат.

Прагнення друкарень до пропозиції вигіднішої ціни на шкоду якості продукції відзначається і в сегменті цифрового друку. Однак у зв'язку з особливостями технологічного процесу застосування дешевих матеріалів може призвести не до економії, а до зворотних наслідків – додаткових витрат на приладку і передрук. Більше того, папір низької якості може спричинити поломку дорогого обладнання. Таким чином, ставку на бюджетне обладнання та недорогі матеріали навряд чи можна назвати розумним підходом до оптимізації виробництва рекламної поліграфії. Найефективнішим інструментом економії може стати оптимізація процесів планування, закупівлі, зберігання та підготовки друкованих матеріалів. До того ж застосування якісних носіїв допоможе зробити рекламну продукцію більш привабливою.

В результаті аналізу виробничої діяльності рекламного агентства визначено, що виробничий процес та контроль його якості здійснюється на підприємстві на досить високому рівні. Основні проблеми, які виникають на підприємстві, пов'язані з проблемами оперативного управління, що особливо важно зараз, в умовах дуже змінного зовнішнього середовища. Тому розроблені рекомендації щодо підвищення якості адміністративного управління.

Забезпечення високого рівня якості необхідно не тільки кінцевому споживачеві, але і самому підприємству. Грамотна організація управління якістю, а також дотримання всіх державних і міжнародних стандартів відкривають перед продукцією нові ринки, отже, дозволяють досягти максимального показника прибутку. Покращання цих факторів значно підвищить якість продукції та послуг підприємства.

Список літератури.

1. Вовк, О.В., Чеботарьова, І.Б., & Сокольников, В.О. (2021). Аналіз виробничих факторів на етапі додрукарської підготовки широкоформатної продукції. *PRINT, MULTIMEDIA & WEB: тези доповідей VI Міжнародної науково-технічної конференції, 18-22 травня 2021 р.* – Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид», 2021. – Т.1 – С. 38-39.
2. Гавриш, Є.В., Григор'єв, О.В., & Чеботарьова, І.Б. (2020). Оцінка якості широкоформатного друку. // *PRINT, MULTIMEDIA & WEB: матеріали Молодіжної школи-семінару V Міжнародної науково-технічної конференції, 3 листопада 2020 р.* – Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид», 2020. – Т.2. – С. 87-89.
3. Дурняк, Б.В., Ткаченко, В.П., & Чеботарьова, І.Б. (2011). *Стандарти в поліграфії та видавничій справі: довідник.* Львів: Укр. акад. друкарства.
4. Ткаченко, В.П., Чеботарьова, І.Б., Киричок, П.О., & Григорова, З.В. (2008). *Енциклопедія видавничої справи: навч. посібник.* Х.: ХНУРЕ.
5. Чеботарьова, І. Б., & Манаков, В. П. (2021). Дослідження засобів та методів управління якістю на підприємстві «БУРУНІН І К». *PRINT, MULTIMEDIA & WEB: колективна монографія.* – Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид». – С. 164-188.