

ТАКТИЛЬНЕ ТА ІНТЕРАКТИВНЕ ОЗДОБЛЕННЯ ДИТЯЧИХ КНИГ: ВПЛИВ НА ВИБІР ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА

Тактильне та інтерактивне оздоблення дитячих книг стало значущим драйвером сучасного поліграфічного виробництва, оскільки видання для дошкільного віку переходять від пасивного читання до сенсорно-ігрової взаємодії. Рельєфні зони, фактурні вставки, рухомі механізми та вирубні елементи формують додану цінність продукту і посилюють зацікавленість батьків як ключової аудиторії покупців. За даними досліджень, діти запам'ятовують інформацію після взаємодії з інтерактивною книгою у 90% випадків, тоді як у стандартних друкованих виданнях без сенсорної стимуляції – лише у 10%, що підтверджує прямий вплив тактильності на ефективність сприйняття матеріалу [1].

Удосконалений тип інновацій передбачає якісне поліпшення тих чи інших характеристик (зміну конструкції видання, додаткових елементів та матеріалів тощо) друкованих, електронних, альтернативних дитячих видань, що прямо впливає на вибір технологій та обладнання для їх виробництва [2-3].

Попри високий попит, друкарні стикаються з виробничим обмеженням, яке полягає саме у виборі обладнання. Для створення тактильних і рухомих елементів потрібні одночасно кілька технологічних процесів: тиснення, штанцювання, бігування, рицювання та точний монтаж інтерактивних модулів. Більшість підприємств мають ці модулі розділено між різними одиницями техніки, але не мають універсальних систем, здатних забезпечити суміщення післядрукарських операцій в одному циклі. Сьогодні на поліграфічному ринку можна знайти дитячі книги, які відрізняються новими конструктивними рішеннями та містять додаткові ігрові елементи з використанням текстилю, металевих, пластикових елементів (книга-пазл, книга-панорама, книжка-вирубка), що свідчить про розвиток технологій виготовлення таких виробів [4]. Це призводить до збільшення виробничого часу, ускладнення технологічного ланцюга, зростання витрат і ризику браку, особливо на етапі суміщення рельєфу й вирубки або під час складання pull-tab та поворотних деталей.

Запропонований підхід до розв'язання проблеми полягає у технологічно обґрунтованому доборі обладнання та комбінуванні процесів. Доцільним є використання штанцювальних машин, що підтримують бігування та рицювання, оскільки це забезпечує точне формування інтерактивних деталей без деформацій і механічних пошкоджень. Для створення

фактурних і рельєфних зон ефективною альтернативою дорогим багаторівневим штампам є технології термопідйому та вибіркового УФ-лаку, які не потребують складних штампувальних форм і дозволяють оптимізувати бюджет виробництва. Комбінування офсетного друку для основного блоку та цифрового для тактильних вставок забезпечує гнучкість при виготовленні малих і середніх тиражів, а використання soft-touch ламінування або УФ-лаку на тактильних ділянках підвищує зносостійкість виробу й безпечність інтерактивних зон при активному користуванні дитиною.

Вплив такого рішення на виробництво є прямим: оптимізується технологічний маршрут, скорочується кількість ручних постоперацій, підвищується точність суміщення тиснення та штанцювання, а інтерактивні елементи стають більш прогнозованими в складанні й експлуатації. Для друкарні та виробника це створює суттєві вигоди: зменшується собівартість виробу без втрати сенсорної якості, знижується відсоток браку, пришвидшується виготовлення тиражу, а технічний парк може бути розширений більш універсальними післядрукарськими модулями, що підсилює конкурентні позиції підприємства на ринку.

Таким чином, тактильний та інтерактивний дизайн дитячої книги виступає не лише засобом залучення користувача, а й інженерним орієнтиром у доборі обладнання, що дозволяє друкарням оптимізувати виробництво, підвищити рентабельність і створювати довговічний, безпечний та комерційно привабливий продукт, адаптований до сучасних освітніх потреб дітей.

Список літератури

1. What Makes Interactive Point-and-Read Books Engaging?. Shengyip. [Online]. Available: <https://www.shengyip.com/blog/what-makes-interactive-point-and-read-books-engaging>.
2. Ткаченко, В.П., Чеботарьова, І.Б., Киричок, П.О., & Григорова, З.В. (2008). Енциклопедія видавничої справи: навч. посібник. Х.: ХНУРЕ.
3. Чеботарьова, І.Б., & Дубінська, С.В. (2025). Види книг складної конструкції. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 195-199).
4. Кулік, Л.Й., та ін. (2020). Класифікація та технологічні особливості виготовлення дитячих книг. Львів: Українська академія друкарства.

Науковий керівник: к.т.н. доцент Вовк О.В.