

ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ДИТЯЧОЇ ЛІТЕРАТУРИ. ІСТОРІЯ, ТЕХНОЛОГІЇ, МАТЕРІАЛИ

Челомбітько В.Ф.

к.т.н., доцент, кафедра Медіасистем та технологій,
Харківський національний університет радіоелектроніки

***Анотація.** Наведено дослідження технологій додрукарської підготовки, друкування та післядрукарського оздоблення, конструкції та матеріалів для виготовлення дитячої літератури. Наведено аналіз історичного розвитку дитячої літератури України за часів незалежності, процесу художньо-технічного проєктування дитячої книги, типологію та специфіку книжок для дітей, інноваційні технології проєктування і виробництва.*

***Ключові слова:** ДИТЯЧА ЛІТЕРАТУРА, ТИПОЛОГІЯ КНИГИ, ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ІСТОРІЯ КНИГИ, ЕЛЕКТРОННА КНИГА, АЛЬТЕРНАТИВНА КНИГА.*

Вступ

Дитяча книжка – це універсальна скомпонована цілісна система світоглядних концепцій, котра формує загальне бачення світу у дитини й утверджує її соціальну позицію. У дошкільному віці закладається фундамент культури мовлення й спілкування, розвиваються комунікативні здібності, пізнавальна активність, образне творче мислення [1]. Тому саме дитяча книга покликана сформувати у дітей інтерес до пізнання світу, усвідомлення себе у ньому, до реалізації розумового потенціалу, набуття естетичних смаків.

Книга як модель сприйняття світу дитиною зумовлює необхідність створення концепції, яка базується на вікових, психологічних особливостях дитини та забезпечує якісний рівень проєктування різноманітних груп дитячих книг. Типологічні видозміни дитячих видань зумовили необхідність переосмислення їх ролі у сучасному суспільстві [2].

Сьогодні дитяча книга перетворилася із складової частини дитячої літератури у цілісний багатофункціональний дизайн-об'єкт, який є самостійним організмом. Тому виникає потреба створення універсальної типології дитячої книги з урахуванням співвідношення специфіки сприйняття дитини та функціонально-конструктивних рішень. Розробка такої типології допоможе вітчизняним дизайнерам впроваджувати нові види книг, які пов'язуватимуться із особливостями дитячої психології.

Інтенсивний розвиток науки та впровадження технологічних інновацій зумовили трансформацію структурних рівнів дитячої книги – змістового, образотворчого, архітектонічного. Синтез цих рівнів у зв'язку із інтенсивним розвитком технологій визначає творчі пошуки видавництва України.

Мета та задачі дослідження

Мета роботи – виявлення технологічних і художньо-технічних особливостей виготовлення сучасних дитячих книг в Україні. Мета обумовлює наступні задачі:

- прослідкувати розвиток дитячої книги та виявити якісний рівень сучасної продукції видавництв України;
- сформулювати типологію та специфіку дитячої книги;
- визначити художньо-технічні та технологічні аспекти проектування;
- здійснити аналіз взаємодії національних та глобалізаційних чинників у технології дитячої книги у взаємозв'язку з інноваційними напрямками, технологіями та засобами проектування.

Об'єктом дослідження виступає дитяча література України як носій художньо-технічних і технологічних якостей продукту національної культури.

Предметом дослідження є принципи виготовлення і матеріальні засоби створення дизайну дитячої книги.

Основна частина

1 Історичний аспект розвитку дитячої літератури України за часів незалежності

Сьогодні в Україні випуском дитячої книги займаються понад 250 видавництв та організацій. Деякі з них є вузькоспеціалізованими (випускають лише дитячі книги): «Веселка», «Махаон-Україна» (Київ), «Ранок» (Харків), «Видавництво Старого Лева» (Львів), «Кашалот» (Івано-Франківськ), «Навчальна книга Богдан» (Тернопіль) та інші, решта – широкопрофільні видавництва.

Врахування вікових особливостей розвитку дитини – головний чинник, що впливає на проектування та ілюстрування дитячих книг. Беруться до уваги вікові зміни, психологія дитини, її сприйняття. Тому у видавничій практиці введена нормативна класифікація залежно від віку адресата, яка характерна для видань: книги для дітей дошкільного віку (до 6 років); книги для дітей молодшого шкільного віку (7-10 років); книги для дітей середнього шкільного віку (11-14 років); книги для дітей старшого шкільного віку (15-17 років).

Лише поодинокі видавництва виготовляють книги для дітей дошкільного віку. У Центральній Україні – це «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» (Київ), «Махаон-Україна» (Київ), «Перо» (Київ), «Розумна дитина» (Київ); у Східній Україні – «Ранок» (Харків), «Пелікан» (Харків); у Західній Україні – «Кашалот» (Івано-Франківськ). Причиною низького показника виготовлення літератури для дітей дошкільного віку є складність поліграфічного виконання книжок, оскільки це передбачає додаткові технологічні витрати та підвищення її собівартості. Виготовленням книг для дітей молодшого та середнього шкільного віку займаються практично усі спеціалізовані видавництва.

Найбільш популярною серед книжкових форм друкованого видання в Україні є книга-кодекс [3]. Розвиток сучасних технологій поліграфічного виробництва, застосування новітніх матеріалів забезпечують вдосконалення книжкової форми, урізноманітнення конструктивних рішень дитячої книги (комбіноване та ігрове видання). Найбільша різноманітність конструктивно нових ігрових видів дитячих книжок представлена у Харкові («Ранок», «Пегас», «Талант», «Пелікан»). Кожне видавництво займає свою нішу у книговидавництві України. Так, книги видавництва «Ранок» вирізняються новими конструктивними рішеннями, які містять додаткові ігрові елементи з використанням текстилю, металевих, пластикових елементів (книжка-пазл, книжка-пазл-панно, пазли у коробці, книжка-театр, книжка з колесами, розмальовки з підказками, книжки з наклейками і т. д.). Креативні рішення спостерігаємо у роботі видавництва «Пегас», що виготовляє книжки-пазли, книжки-брошури. Нестандартні ігрові видання також презентує видавництво «Талант» (Харків): книжки-пампушки, книжки-сумочки, книжки-помічники («Календар 2018», «Книга запису», «Словник для запису іншомовних слів»).

За останні роки в Україні дитяча книга переживає підйом випуску книжкової продукції завдяки застосуванню нетрадиційних для книговиробництва матеріалів (тканини з натуральних волокон, хутро та ін.). Західноукраїнське видавництво «Кашалот» є поки єдиним в Україні, що займається випуском друкованих дитячих книг із натуральної тканини (бавовна, льон) для наймолодших читачів (дітей до 3 років). Дитячі книги шиють із натуральних тканин; для принту використовують натуральні фарби, вони оздоблені різношаровими малюнками, м'якими на дотик. Такі книжки мають формат сторінок 25×25 см з ілюстраціями та коротким пояснювальним текстом. Важливу роль видавництво надає тактильності (використання у книзі різноманітних фактурних вставок із тканини). Книжки-іграшки для купання із спеціального водонепроникного матеріалу «ізолон» виготовляє видавництво «Розумна дитина» (серія «Казкові книжки для купання»).

На сьогодні виникла необхідність виробництва спеціальної літератури для дітей із вадами зору. Втім, в Україні існують поодинокі видавництва, які тільки нещодавно почали випускати тактильні книги для дітей з шрифтом Брайля на благодійних засадах («Видавництво Старого Лева», «Освіта»). Традиційні тактильні дитячі книжки для незрячих дітей шрифтом Брайля випустило видавництво «Грані-Т» (Київ). Видавництво «Освіта» (2013 р.) презентувало видання для дітей з вадами зору («Абетка для дітей шрифтом Брайля») – користуватися ним можуть не тільки незрячі, а й слабозорі діти.

На початку ХХІ ст. відбувається поступове витіснення традиційних видавничих технологій і переорієнтування випуску друкованої продукції на електронну, що пояснюється не тільки її здешевленням, викликаним, у першу чергу, економією на поліграфічних роботах, а й зручністю в користуванні: електронна книга доступна на рідерах, планшетах, мобільних пристроях у вигляді дисків (аудіокниги).

На сучасному етапі поширення набувають інтерактивні дитячі видання. Зокрема, у Центральній Україні започаткували виробництво інтерактивних книг для дітей такі видавництва: «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» (Київ), «Most Publishing» (Київ), «Glowberry Books» (Київ), «iPublisher» (Київ), на Західній – «Видавництво Старого Лева» (Львів).

Першу українську інтерактивну дитячу книгу для iPad («Забавлянки») створило «Видавництво Старого Лева» у 2011 році. Інтерактивна версія передбачає виконання операцій, пов'язаних із звуковим відтворенням тексту, анімацією, читанням та ін.

Дитяча книга України повільно, але впевнено рухається у напрямку трансформації друкованих видань. Основною тенденцією дитячого книговиробництва є поступова переорієнтація читацької аудиторії на електронні та інтерактивні видання, втім все ж паперові книги зберігають свій вплив, органічно співіснують та доповнюють видавничі технічні новації. На етапі кардинальної зміни дитячої книги, появи технічних носіїв і технологічних інновацій, важливо підкреслити особливе значення книги у процесі сприйняття світу дитиною [4].

2 Типологія та специфіка дитячої літератури

Сучасна дитяча книга сьогодні стає також основою для проектування об'єктів предметно-просторового середовища, іноді повністю або частково втрачаючи при цьому властивості книжкової форми (книжка-лампа, книжка-стілець, книжка-ліжко та інші форми). В такому контексті є необхідність виділити альтернативний формат видання.

Отже, можна говорити про три види форматів дитячих видань за способом представлення інформації – друкований, електронний та альтернативний, які відтворюють одну й ту ж реальність – книгу, але в різних аспектах, і тому є окремими формами сприйняття світу дитиною. Кожен із видів унікальний за специфікою матеріалів, технологічним процесом і художньо-композиційними закономірностями структури образів. Ці три формати видань базуються на сприйнятті та на різних рівнях функціональності (навчально-пізнавальне, ігрове, творчо-модельовальне, комунікативне), які у свою чергу можуть зливатися та утворювати мультифункціональні видання [2].

Дитяча література як складова частина літератури загалом має свою специфіку: відповідає рівневі знань, життєвому досвіду, психологічному розвитку дитини, орієнтується на певне тематичне коло, жанрові характеристики та поліграфічне оформлення.

Специфіка дитячої літератури зумовлена віковими особливостями читачів, адже кожен художній твір розрахований на певну категорію реципієнтів, адресований дітям певних вікових груп: молодшої та середньої дошкільної (3-7 років), старшої дошкільної та молодшої шкільної (7-11 років), середньої шкільної (від 11 до 14-15 років) та старшої шкільної групи (від 15 до 18 років). Зрозуміло, що поділ умовний, бо не завжди можна провести межу між віковими

групами, що залежить від розвитку дитини, її природних здібностей, навиків, культури читання тощо. Зважаючи на той факт, що дитяча література враховує вікові потреби і можливості маленьких читачів, вона тісно пов'язана із педагогікою. Але не можна бачити у ній тільки "педагогічне заняття", бо така позиція викривлює її суть, виводить за межі мистецтва, обмежує освітньо-виховне значення. Дитяча література підіймає ті ж проблеми, що й уся художня література взагалі. Вона зображає справжню дійсність. Своєрідність дитячої літератури виражається через:

- образність дитячої літератури;
- доступність лексики і сприймання;
- врахування вікових особливостей дітей;
- дидактичні мотиви – повчальність;
- емоційність – особлива інтонація;
- яскравість – ілюстративний матеріал;
- пісенність творів;
- звуконаслідування;
- оптимістичність;
- драматизм, але без трагізму.

Специфіка дитячої літератури повинна виявлятися не лише в доборі спеціальних „дитячих” тем, а саме в особливостях композиції і мови творів. Сюжет дитячих книг повинен мати чіткий стержень, не давати різних відступів. Для нього характерні, як правило, швидка зміна подій і захоплюючі ситуації. Розкриття характерів персонажів повинні здійснюватися предметно і, очевидно, через їхні справи і поступки, адже дитину більш за все приваблюють дії героїв [5].

Ставляться вимоги до мови книг. Адже це – збагачення словника юного читача. Яку мову найбільш сприймає дитина? Літературну, точну, образну, емоційну, нагріту ліризмом. Дитяча література готує читача до життя.

Основним джерелом дитячої літератури, як і всієї художньої літератури є реальна дійсність – життя і праця народу на різних етапах розвитку суспільства.

3 Процес художньо-технічного проєктування дитячої книги

3.1 Інструменти та матеріали.

Багаторічний досвід проєктування та оформлення книжкової продукції доводить, що фахівці завжди з підвищеною увагою ставляться до вибору матеріалу, з якого виготовляють дитячі книги. У створенні друкованих видань застосовуються ряд різноманітних матеріалів – від традиційних (картон та папір) до новітніх (пластик, тканина). Сьогодні на українському ринку найбільш поширеним матеріалом для виготовлення друкованих дитячих книг залишається папір та картон (книга-кодекс, карткова книга, книга-панорамка, книга-гармошка та ін.). Це може бути крейдований папір (глянцевий, матовий), дизайнерський, офсетний папір – для книг-кодексів науково-пізнавального характеру (підручники, енциклопедії, словники).

Папір, як найбільш поширений матеріал, володіє певною пластичністю та здатний до об'ємно-просторового моделювання. Переосмислення засобів трансформації площини з позицій сучасного виробництва дозволило сформулювати нові конструктивні прийоми на основі базових технологій, поширених у поліграфії (біговка, фальцювання, висічка, склеювання). На сьогодні трансформація паперової площини книг здійснюється за рахунок складання, розрізів, різних видів склеювання). У процесі дизайн-розробки дитячих книжок фахівці оперують такими технологічними прийомами тривимірного моделювання як біговка (лінійне продавлювання), фальцювання (складання), застосовують ефект ребра жорсткості, яке дає можливість конструкціям трансформуватись. Варіанти прорізів та розрізів стають потужними засобами візуальної організації паперової площини. Особливі тектонічні якості паперової форми створює висічка, ослаблюючи конструктивну жорсткість або навпаки створюючи нові умови для посилення конструктивної міцності.

У зв'язку з розвитком видавничих технологій розширився асортимент матеріалів при створенні дитячої книги (дизайнерські види картону, тканина з натуральних волокон, хутро, дерево, пластик, поліетилен).

Дитячі книги містять ігрові елементи для розвитку екстерорецепторних відчуттів, навичок та здібностей дитини (книжки зі шнурівкою, гудзиками, липучками, книжки із вставками хутра, різних тканинних поверхонь). У виготовленні такої книги використовують тканини різної текстури: бавовна, шкіра, текстиль, хутро, шовк, атлас, оксамит; додаткові елементи – липучки, застібки, пружинки, гудзики, кнопки, шнурівки, блискавки.

Книги, виготовлені із ПВХ, призначені для дітей від року і використовуються під час купання. Вони допомагають розвинути координацію рухів та в ігровій формі знайомлять дитину із оточенням. Для рельєфу та об'єму використовують синтепон, паралон, вату. В сторінки інколи вшивають додаткові елементи, що забезпечують появу нових груп книг для купання (книжки-пищалки, книжки-прискавки, книжки-брязкальця, книжки із іграшкою). Останнім часом при проєктуванні та виготовленні дитячих музичних і цифрових книжок застосовуються різні види пластика. Набуло поширення поєднання пластмаси (сторінки книги) із синтетичними матеріалами (додаткові елементи). Використання пластику замість паперу значно підвищує термін експлуатації видання і наближує його до іграшки як промислового виробу. Пластичні матеріали, такі як папір, картон, тканина здатні до трансформації, через те із цих матеріалів створюються різні нові конструкції. В той же час слід зазначити, що у пошуках економічної ефективності книги багато видавців переходять на електронні формати, які є більш прибутковими.

У друкованому форматі видання, основним є матеріальне втілення книги: об'єм, товщина, розмір сторінки. В електронних форматах видань матеріальність книги зникає, а внутрішній вміст моделюється у віртуальному середовищі. На відмінну від електронного, альтернативний формат видання набуває матеріальності через реалізацію в середовищі.

3.2 Технологічні складові створення дитячої книги.

Робота фахівця над створенням дитячої літератури займає важливе місце у технології видавничого процесу. Сучасні дизайнери та видавці створюють дитячу книгу, перш за все функціональну, яка досконало виконує своє практичне призначення; зручну та безпечну під час експлуатації (задовольняє вимоги ергономіки); естетично виразну (має інформаційно-виражальну форму і є композиційно цілісною). Рішення проєктних завдань пов'язане зі здатністю фахівця орієнтуватися у світі комп'ютерних технологій та програмних продуктів.

Технологічний процес виготовлення друкованого видання складається з трьох основних етапів: 1) додрукарський (підготовчий); 2) друкарський (процес друку); 3) післядрукарський (оздоблювальний). Процес творення дитячої книги торкається змістового, образотворчого, архітектонічного рівнів структури видання. Над формуванням змістового рівня дитячої книги працює автор, який створює ідейно-тематичну основу твору, розробляє образну систему її втілення. На цьому етапі дизайнер бере участь в обговоренні рукопису з автором, що дозволяє дизайнеру сформулювати концепцію видання. Продуктивною формою співпраці дизайнера та автора є співбесіди, на яких обговорюються питання графічно-образних рішень дитячої книги. Адже для кращого вирішення загального задуму оформлення, визначення теми для ілюстрацій, обрання формату видання, шпальти набору і шрифту необхідно достеменно вивчити твір, зрозуміти його особливості.

Після створення автором оригінального тексту, його передають на перевірку коректору, редактору, який усуває помилки та технічні недоліки. Дизайнеру доводиться вирішувати разом із технічним редактором чимало запитань на стадії коректур. На цьому етапі доволі часто виникає необхідність скоротити або розширити текст, щоб правильно розмістити його на шпальті, знайти кращий варіант для розташування ілюстрацій [6].

Для реалізації образотворчого рівня творення дитячої книги, у технічний процес залучається художник-ілюстратор. Ілюстратор втілює засобами образотворчого мистецтва ідейно-художній задум, основний зміст літературного тексту. Художник, насамперед, глибоко осмислює задум автора, особливості характеру героїв, щоб ілюстрація цілком відповідала ідеї твору. На цьому етапі важливим є співпраця ілюстратора дитячої книги та дизайнера. Часто дизайнер сам виконує роль художника-ілюстратора.

На цьому етапі спеціаліст засобами типографського та образотворчого мистецтва відтворює зміст тексту, знаходить у кожному окремому випадку художньо-графічну мову, яка найкращим чином віддзеркалює авторську стилістику та відповідає інтересам читача. Знання особливостей психології та сприйняття дитини важливі, оскільки це допомагає йому вибрати не односторонній, вузькоспеціалізований підхід до проєктування книги, а формує системний підхід до вирішення проблем дизайну. Важливими для дитячої книги є розуміння вікових видозмін у сприйнятті дитиною світу, адже сприйняття навколишньої дійсності у дітей інше, ніж у дорослої людини.

Знання особливостей сприйняття книжкової графіки дітьми дошкільного віку дозволяє дизайнеру сформулювати принципи її проєктування. Для верстки дизайнер обирає загальний задум оформлення, формат видання, шпальти набору та шрифт (грамотно підбирає розмір кегля з урахуванням особливостей сприйняття дитиною візуальної інформації, організовує розбивку тексту, створює акцентування або смисловий поділ тексту та ін.). В оформленні текстової частини важливими є знання щодо основних закономірностей побудови шрифту: формотворчі елементи літер, їх різновиди, форми основних шрифтів, зарубок, виносних елементів, пропорції в шрифті, оптичні ілюзії, читабельність шрифту, вимоги (функціональні, технічні, естетичні), які пред'являються до шрифту [7].

Особливе значення має правильність композиції тексту та організація ритму у шрифтових композиціях, членування тексту на рядки, композиція в написі, взаємозв'язок шрифту із зображеннями та фоном.

Особливим аспектом у проєктуванні дитячої книги є використання базових ергономічних показників (допустимі параметри якості матеріалів, безпеки для здоров'я, «ергономічного» формату книжкових видань, читабельності шрифту, вимоги обліку психофізіологічних особливостей дитини). Знання із офтальмологічної гігієни дозволяють визначитися із параметрами шрифтового оформлення дитячих книг, від яких залежить легкість читання. Серед цих параметрів, у першу чергу, такі показники, як величина шрифту, його малюнок (гарнітура), довжина рядка, відстань між рядками та ширина полів. Екологічні вимоги передбачають дотримання вимог якості поліграфічних матеріалів – тобто якості фарби, що використовується під час друку, а також паперу. Важливим у проєктуванні є врахування співрозмірності дитини до ваги, товщини і розміру книги. Використання шрифту в гармонійній єдності з ілюстраціями та іншими елементами оформлення забезпечує естетичну виразність видання і комфортність сприйняття інформації. Слід також пам'ятати, що у дитячу книгу покладена ідея виховання та навчання, тому для вдалого проєктування дитячих книг дизайнеру потрібні певні педагогічні знання (освітні закони, методи виховання, навчання, соціалізації та творчого саморозвитку людини, форми успішної передачі соціального досвіду).

На якість друкованих видань суттєво впливає рівень архітектонічної розбудови книги. Архітектонічний рівень видання втілюється в макеті, який представляє об'ємно-просторову конструкцію книги. Предметом роботи дизайнера дитячої книги стає структура форми в цілому та окремих її елементів. Дизайнер досліджує закономірності варіативної зміни просторово-графічних та конструктивно-функціональних структур дитячої книги. Він також проявляє свою обізнаність у видавничому процесі відтворення оригіналу книги поліграфічними засобами, адже графічний оригінал може суттєво відрізнятися процесом друкування у колірному вирішенні. Дизайнер враховує факт похибки друку та орієнтується на параметри поліграфічного обладнання, слідує за налаштуванням пристроїв поліграфії.

Застосування комп'ютерних технологій та нового технічного оснащення дозволило перемістити низку процесів підготовки книги (від рукопису до тиражування) з друкарських приміщень на робоче місце дизайнера-проектанта. Відповідно, діяльність «технічного редактора», «художнього редактора», «художника» також значною мірою змістилася у сферу дизайну.

Із розвитком електронних видів дитячих книг вимоги до рівня знань дизайнера-графіка зростають. У цьому випадку від дизайнера вимагаються знання відповідних комп'ютерних технологій у проектуванні таких видань. Для створення електронної книги дизайнер співпрацює з програмістом, особливо, коли створюється складний багаторівневий портал із великою кількістю інтерактивних функцій.

Проектування електронних форматів видань має унікальний набір завдань та методів. У ньому присутні елементи графічного, інформаційного дизайну, що є основою для проектування взаємодії з комп'ютеризованими системами. Нове середовище, створене в мультимедійних та інтерактивних виданнях за допомогою комп'ютерної техніки, є одночасно активним і віртуальним, тому проектанти цього середовища потребують розробки відповідних принципів, що відображають такі його специфічні властивості, як кінетичність та інтерактивність.

Процес проектування електронних видань складається з трьох етапів: задум, ідея; образ (створення концептуальної моделі); схема (проектування відображення текстової, образотворчої інформації та управління). На першому етапі розробки електронного формату видання формується його ідея (концепція). Наступний етап – здійснення вибору форм представлення образотворчого та текстового матеріалу відповідно до підгруп електронних форматів видань (мультимедійне, інтерактивне). Серед використаних форм та форматів представлення інформації може бути текст та гіпертекст, відео, анімація, звук, інтерактивне зображення. Вибір інструментарію ґрунтується на зіставленні можливостей доступних засобів. Він може включати офісні системи (редактори тексту, графіки), мережеві технології (інструментальні засоби розробки мультимедійних компонентів). Як правило, окремо взята комп'ютерна програма не дозволяє повністю виконати необхідні операції. Щоб вирішити всі виробничі завдання, дизайнери комбінують засоби різних програм. На цьому етапі також здійснюється вибір каналів управління: самостійне управління, інтерактивне управління. Володіння дизайнером набором теоретичних знань і практичних навичок всього циклу комп'ютерного виробництва графічного контенту (створення анімації, режисури, візуальних ефектів) є необхідними для проектування електронних видань.

На цьому ж етапі розробники обирають технологічні методи створення анімації (покадрові, ключові, захоплення рухів). Найбільш складна і тривала покадрова анімація – технологія, за якою кожен кадр малюють окремо. Вона вимагає високої майстерності, досвіду та інтуїції. Технологія ключових кадрів заснована на тому, що створюють тільки «ключові кадри», а проміжні кадри між ними малюються автоматично. Технологія захоплення рухів (відео) – розкриває

особливості руху об'єктів або зміни їх форми внаслідок аналогічних дій реальних об'єктів. До них прикріплені датчики, що передають дані про просторове переміщення об'єктів на комп'ютер. Ілюстрації для інтерактивних книг створюють за допомогою відповідних комп'ютерних програм (опрацювання персонажів, сцен, промальовування ілюстрацій) або беруть уже створені ілюстрації.

Розширення меж альтернативного формату від книги як промислового виробу до проектування середовища вимагає орієнтації знань фахівця відповідно до специфіки проектування. Якщо альтернативний формат видання пов'язаний з дизайном промислових виробів, то створення дитячої книги складатиметься з п'яти етапів: підготовчий; художньо-конструкторський пошук; виконання художньо-конструкторського проекту; робоче проектування; випробовування дослідного зразка [8]. На першому (підготовчому) етапі разом із дизайнером тісно співпрацюють маркетологи. Вони вивчають ринок, визначають вигляд промислового виробу, щоб потім швидше й вигідно його продати.

Другим етапом проектування є художньо-конструкторський пошук (етап ескізування). На цьому етапі обираються конструктивні та оздоблювальні матеріали, визначаються прийнятні конструктивні рішення, габарити вузлів, проводиться пошук та відпрацювання форми. Основними виконавцями цього етапу є інженер-конструктор та дизайнер-конструктор, які працюють у тісному контакті. Художньо-конструкторський пошук супроводжується розробкою ескізів книги як промислового виробу, які є основною формою інформації між інженером-конструктором та дизайнером-конструктором. Інженер-конструктор вирішує технічні питання проектування, а дизайнер-конструктор на основі цих рішень веде пошук можливих компонувань, визначає об'ємне вирішення виробу. Запропоновані дизайнером-конструктором варіанти рішень передаються інженеру-конструктору для принципової розробки конструкції.

На етапі розробки художньо-конструкторського рішення створюють ескізи виробів, які виконуються у вигляді малюнків і креслень, що дозволяє оперативно вносити різні зміни. Крім виготовлення ескізів, дизайнер веде пошук форм виробу за допомогою макетування, що виконується в умовному матеріалі (пластиліні, картоні, глині).

Третій етап проектування – виконання художньо-конструкторського проекту, який відповідає розробці технічного проекту виробу. На цьому етапі обсяг роботи з технічного конструювання зростає і кількість фахівців-виконавців збільшується. Дизайнер відпрацьовує форму окремих деталей та особливо тих, які пов'язані із зручністю користування виробом. Остаточо здійснюється підбір колірного рішення виробу та фактури поверхні. Разом з технологом, фізіологом або іншими фахівцями дизайнер обирає необхідні облицювальні та оздоблювальні матеріали, оскільки окрім естетичних вимог, колір та фактура поверхні повинні задовольняти і певні вимоги фізіології дитини.

Четвертий етап – робоче проектування. На цьому етапі розробляють робочі креслення. Коли є потреба, дизайнер бере безпосередню участь при розробці шаблонів та складних поверхонь. Після виконання робочих креслень,

виготовляють один або кілька дослідних зразків, які призначені для художньо-конструкторської оцінки нового виробу, а також для випробувань на відповідність функціональним вимогам, міцність та довговічність.

П'ятий, завершальний, етап – випробування дослідного зразка. В результаті випробувань перевіряють правильність усіх прийнятих у процесі проєктування рішень, а також можуть вноситися незначні корективи. Під час організації інсталяції необхідне залучення сценаристів, режисерів-постановників, акторів, костюмерів, гримерів, освітлювачів. Якщо ж стоїть завдання спроектувати книгу як елемент середовища (в інтер'єрі чи екстер'єрі), то певні функції виконуватимуть будівельники, архітектори або вузькоспеціалізовані фахівці.

Як бачимо, коло професійних задач сучасного фахівця з видавництва і поліграфії дитячої книги не обмежується лише вирішенням питань формотворення та художнього оформлення продукції. Розробка книги потребує знань проєктної графіки і поліграфії, ергономіки і економіки, володіння методами інженерно-технологічного конструювання та макетування, технології виготовлення [9].

3.3 Інноваційні технології проєктування і виробництва.

Технологічні інновації за ступенем новизни у дитячій книзі можна поділити на базисні та удосконалені.

Базисний тип інновацій у дитячій книзі реалізується через відкриття та винаходи у сфері техніки і технологій. Базисні інновації є абсолютно новими, які формують нові види дитячих книг (друковані, електронні, альтернативні види). Наприклад, базисною інновацією у 1457 р. став винахід Гутенберга – друкарський пристрій, який послужив основою створення нового виду книги – друкованої. Пізніше, із винаходом комп'ютерних технологій, з'являється наступний вид дитячих книг – електронний.

Удосконалений тип інновацій передбачає якісне поліпшення тих чи інших характеристик (зміну конструкції видання, додаткових елементів та матеріалів тощо) друкованих, електронних, альтернативних дитячих видань. Вони забезпечують появу нових підвидів, типологічних груп і підгруп дитячих книг. Значна кількість інноваційних удосконалень зумовлює появу базисних інновацій. Однією із найбільш поширених інноваційних тенденцій удосконаленого типу у дизайні друкованих видань є трансформація дизайн-форми з точки зору конструкції та матеріалів. Книжковий дизайн реагує на зміни, які відбуваються у комунікативній реальності і естетичній свідомості. Експерименти у цій сфері спрямовані на виявлення нових можливостей книжкового організму, порушення традиційних схем його існування. Переглядаються звичні орієнтири простору книги, зовнішні та внутрішні кордони. Принцип багаторазової трансформації дизайн-форми дозволяє вирішувати одночасно кілька ігрових та розвиваючих завдань. Трансформація сторінок дитячих книг відбувається за рахунок геометричних трансформацій поверхні аркушів та появи нових механізмів усередині видання. Це дозволяє із плоскої поверхні книги перетворювати її на об'ємні складні конструкції [10].

У зв'язку з розвитком нових конструкцій дитячих книг та використанням нових матеріалів змінилася і матеріальна основа друкованої книги, у якій застосовуються: 1) термо-фарби; 2) флуоресцентні фарби; 3) ароматні чорнила. Термо-фарби (термоіндикаторні фарби) містять різні хімічні сполуки, які здатні змінювати свій колір під дією відповідних температур. Наприклад, японський дизайнер Тонакі створив серію дитячих книг, у яких застосовуються термо-фарби. Вони «оживають» від теплоти людської руки, зокрема, у книзі «Яйце» зображення пташки у яйці проявляються тільки після нагрівання його долонями.

Широке розповсюдження у дитячих книгах знайшли флуоресцентні фарби (фосфорні чорнила), в основі яких є люмінофор (фосфоресцентний пігмент, здатний накопичувати світлову енергію). Флуоресцентна фарба використовується для отримання різноманітних світлових та колірних ефектів. Поверхня книги, покрита цими фарбами, відсвічується інтенсивним насиченим світлом. В основі цього ефекту лежить застосування у складі фарб спеціального пофарбованого пігменту, який має здатність поглинати промені ультрафіолету та повертати їх назад у вигляді найбільш довгої хвилі видимих кольорів. При денному освітленні віддруковані цією фарбою зображення світяться одним або декількома кольорами: зеленим, жовтим, фіолетовим, блакитним, синім та ін. У темряві зображення або предмет, оброблений флуоресцентною фарбою, починає віддавати накопичену протягом дня (або штучного освітлення) енергію.

На поверхні сторінок сучасних дитячих книг використовуються також фарби, які відповідають певним ароматам. Ці ароматні фарби виготовляються на водяній основі і призначені для друку на картоні та папері. При їх відтиску майже немає запаху, але після незначного механічного впливу (тертя рукою), мікрокапсули, які містять ароматні речовини, розкриваються і відтиск набуває аромату. Так, у Нью-Йорку дизайнером-винахідником Ембером Джонсом була видана дитяча книга, яка просякнута різними запахами.

У дизайні дитячих книг новітні матеріали (поліетилен, пластмаса, синтетичні тканини) використовуються поруч із натуральними (дерево, текстиль). За кордоном певної популярності набуло виготовлення книг із їстівних матеріалів. Щороку у багатьох країнах (Австралії, Бразилії, Канаді, Англії, Франції, Німеччині, Індії, Японії, Голландії та ін.) проходить Міжнародний фестиваль їстівної книги. У Франції випускаються книги, матеріалом для яких слугує їстівний папір. Цей папір має різні смаки – апельсиновий, полуничний, ванільний.

У зв'язку із посиленням світових екологічних проблем з'являються розробки, спрямовані на покращення екологічної ситуації. Так, аргентинським видавництвом «Argentina's Pequeno Editor» був запроваджений проєкт створення дитячої книги («Mi Papa Estuvo en la Selva» / «Мій тато був у джунглях», 2015 р.), яка б сприяла збереженню навколишнього середовища.

Матеріалом для книги слугував безкислотний папір (папір, що не містить кислотних похідних у своєму складі, особливо квасцових домішок, що скорочують період існування книги). На кожній сторінці книги вкладалося по декілька насінин дерева жакаранди. Після прочитання книгу можна посадити в ґрунт і з часом між сторінок проросте дерево.

Висновки

Виявлено, що еволюція дитячої книги України відбувалася у контексті світових організаційно-технічних та художньо-проектних інновацій, які позначилися наступними кроками: перехід від рукописної книги до друкованої, виокремлення дитячої літератури в окрему групу, розширення її типологічного і тематичного складу, масове видавництво дитячої книги, переосмислення структурної цілісності та професійних засобів.

Показано, що сучасний процес видавництва дитячої літератури України характеризується зростанням кількості вітчизняних видавничих центрів та загальним підвищенням якісного рівня книжкової продукції.

Визначено художньо-технологічні аспекти взаємодії шрифту як каналу вербальної інформації, ілюстрації як художньо-образної інформації та конструкції як об'ємно-просторової форми вираження змісту.

Доведено, що художньо-технологічні особливості шрифтової, предметної, сюжетно-тематичної, орнаментально-декоративної, символічної ілюстрації спрямовані на досягнення об'ємності за рахунок використання традиційних та новаторських технік виконання (у межах площини аркуша) та конструктивних змін об'ємно-просторової структури зображення (площинні, барельєфні, горельєфні ілюстрації).

За ступенем новизни виявлено присутність базисних та удосконалених інновацій у дитячій книзі. Базисний тип інновацій реалізується через відкриття та винаходи у сфері техніки і технологій; він є абсолютно унікальним й, поруч із друкованими, забезпечує формування нових видів дитячих книг (електронні, альтернативні формати видань). Удосконалений тип інновацій передбачає якісне поліпшення тих чи інших характеристик видання (зміну конструкції, додаткових елементів, матеріалів) та окреслює появу підвидів, типологічних груп та підгруп.

Список літератури.

1. Авраменко, О.О. (1993) Українська дитяча книга 1970-1990 рр.: основні тенденції розвитку ілюстрації: автореф. дис. ... канд. мист-ва: 17.00.04.
2. Єфімова, М.П. (2015). Типологія дитячої книги. Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку, (20), 143-147.
3. Йордан, Г. (2007). Основи поліграфії: навч. посіб. Тернопіль: Підручники і посібники.
4. Дизайнер vs Штучний інтелект: конкуренція чи співпраця? <https://tcd.kiev.ua/uk/dizajner-vs-shtuchnij-intelekt-konkurenciya-chi-spiivpratsya/>.
5. Скорікова, Д.В. (2007). Психологічний аспект тексту. <http://journlib.univ.kiev.ua/index.php?act=article&article=1992>.
6. Тимошик, М.С. (2005) Книга для автора, редактора, видавця: практичний посібник. К.: Наша культура і наука.
7. Felici, J. (2018). Complete Manual of Typography: A Guide to Setting Perfect Type. Pearson Education, Limited.
8. Черниш, Н. (2008). Основи бібліології. Львів : Українська академія друкарства.
9. Шевченко, В. (2007). Художньо-технічне оформлення видань різних видів. Наукові записки Інституту журналістики, (27), 97-112.
10. Грищенко, О.Г. (2007). Техніка витинанки в оформленні української книги. Мистецтвознавство. Ч. 2, 75-82.