

УДК 376.32: 655.3.026.38

**АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ МАКЕТУВАННЯ І ВЕРСТАННЯ
ТАКТИЛЬНИХ ВИДАНЬ ДЛЯ ДІТЕЙ З ПРОБЛЕМАМИ ЗОРУ**Л. Я. Маїк¹, Н. Д. Лотошинська², Т. С. Голубник¹¹Українська академія друкарства,
вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020, Україна²Національний університет «Львівська політехніка»,
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79000, Україна

Основним завданням у навчанні людей з проблемами зору є напрацювання навичок для отримання інформації за допомогою інших видів аналізаторів, зокрема смакових, слухових, тактильних, нюхових. Аналіз українських і закордонних літературних джерел показує, що діти з проблемами зору найкраще сприймають зображення, виконані у техніці різнофактурної аплікації з використанням різних типів матеріалів. Зображення з різною фактурою мають найбільшу подібність до реального об'єкта, оскільки вони візуально і тактильно є найвпізнанішими. У дітей із проблемами зору такі зображення викликають різноманітні відчуття, які формують правильну уяву про об'єкт, який досліджується. За допомогою тактильної книги можна відобразити не тільки форму предмета, а і тактильні властивості матеріалу, з якого виготовлений об'єкт, наприклад гладкість, шорсткість тощо. Для зображення будь-якого об'єкта можна підібрати матеріал, який викликає аналогічні тактильні відчуття. За допомогою правильно зроблених тактильних видань у людей з проблемами зору можна сформувавши реальну картину навколишнього середовища з відповідними емоційними образами. Тактильні книги сприяють розвитку у дітей з проблемами зору сенсорних і розумових здібностей, абстрактного мислення, що становить особливу цінність для формування компенсаторних навичок пізнання навколишнього світу.

Тактильна книга, виготовлена з врахуванням правил верстання і макетування, формує у дитини з проблемами зору зацікавлення до читання і пізнання та, відповідно, під час роботи з такою книгою у неї з'являється можливість навчатися на рівних зі здоровими однолітками. Коли дитина з проблемами зору вивчає тактильну книгу, то вона ознайомлюється з казками, природними явищами, тваринним світом, предметами домашнього вжитку тощо. Деякі об'єкти в книзі можуть видавати звуки: шарудіти, дзвеніти, шелестіти. За допомогою тактильних книг дитина вперше отримує уявлення про дуже великі або, навпаки, дуже дрібні предмети, які неможливо обстежити руками в реальних пропорціях.

Для забезпечення якісного виготовлення тактильних видань для дітей з проблемами зору необхідно знати спеціальні правила їх верстання і макетування. Аналіз літературних джерел видань зі шрифтом Брайля та збільшеним шрифтом вказує

на їх широке застосування, що практично охоплює всі сфери людської діяльності і визначає актуальність робіт у цьому напрямі.

Ключові слова: тактильна книга, макетування, верстання, люди з проблемами зору, шрифт, ілюстрація, рельєфне зображення.

Постановка проблеми. У сучасному суспільстві визначальним чинником стає доступ до інформації, а також можливість працювати з нею. Для людей, що мають обмеження зору, ця проблема, як складова адаптації, є особливо важливою. Згідно з даними ВОЗ, у світі 45 млн сліпих людей і 135 млн мають серйозні порушення зору. У світі 1,5 млн сліпих дітей. Дорослих сліпих людей в Україні нараховується приблизно 70 тис. Український державний НДІ медико-соціальних проблем інвалідності наводить дані про те, що патологія зору є однією з найбільш поширених в структурі захворювань дітей. Цей показник становить 50,8 на 1000 обстежених дітей, що проживають в Україні. Показник сліпоты — 4,3 на 1000 дітей, слабозорості — 36 на 1000. Аналіз пізнавальної діяльності осіб із порушенням зору свідчить, що сліпота заміщується переважно шкірно-руховим аналізатором — дотиком. За допомогою дотику такі люди отримують уяву про предмети і явища довкілля (за формою, розмірами, фактурою тощо). З огляду на це надзвичайно важливим є необхідність розробки відповідних вимог до тактильних видань для їх конструкції, поліграфічного виконання та можливості адаптації звичайних видань для перевидання їх як тактильних видань з врахуванням особливостей сприйняття людей з проблемами зору.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У наукових працях [1–4] розглянуто історичні аспекти створення шрифтів і зображень для людей з проблемами зору. Особливості створення видань для людей з проблемами зору висвітлено у працях [5–8], а проблеми їх стандартизації у публікаціях [9–10]. Значного розповсюдження набули технології виготовлення тактильних книг для дітей з проблемами зору. У працях [11–19] розглянуто класифікаційні схеми та технологічні особливості виготовлення тактильних видань. Важливими аспектами виготовлення тактильних книг є правила і вимоги щодо їх макетування, чому і присвячена ця стаття.

Мета статті — аналіз процесів виготовлення літератури спеціального призначення (тактильних видань) для людей з проблемами зору.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для характеристики видань, призначених для «чуттєвого» сприйняття, в тифлології використовуються близькі за змістом визначення:

«чуттєві» — розраховані на сприйняття мультимедійної, насамперед тактильної інформації;

тактильні — сприймаються через відчуття дотику, тиску і частково вібрації; тактильна чутливість утворює сенсорну основу для сприйняття.

Тактильна книга — це повноколірне видання, яке, крім фактурних зображень, може містити звичайний та Брайлівський шрифт і призначене для наглядно-практичного сприйняття дитиною предметів навколишнього світу.

Тактильна книга ручного виготовлення — це видання, створене без застосування або з мінімальним застосуванням технічних засобів. Видання призначене для сприйняття інформації через тактильні відчуття і містить кольорові рельєфні рисунки і/або об'ємні зображення, виконані з різних матеріалів, які на дотик максимально наближені до оригіналу, а також текст, надрукований рельєфно-крапковим і/або збільшеним шрифтом.

Тактильна книга ручного виготовлення для сліпих — це видання для читачів, у яких гострота зору на оці, яке бачить краще, з корекцією не перевищує 0,04. При створенні такого типу видань використовується рельєфно-крапковий шрифт, різні види рельєфних рисунків і об'ємних зображень.

Тактильна книга ручного виготовлення для людей з вадами зору — це видання, призначені для читачів, у яких гострота зору на оці, яке бачить краще, знаходиться у межах від 0,05 до 0,4. При створенні цього типу видань використовується укрупнений шрифт (кегль шрифту буде у межах від 14 до 20 пунктів. Рекомендується використовувати гарнітури шрифтів, які мають тонкі лінії, Arial, Helvetica, Pragmatica), плоскі та рельєфні ілюстрації.

Основні ергономічні вимоги до тактильних видань

Під час виготовлення тактильних видань рекомендується дотримуватися низки ергономічних вимог, що дають змогу враховувати психологічні особливості та фізичні можливості дітей:

- легкість — забезпечує можливість утримання видання без додаткових зусиль, що дає дитині можливість повністю зосередитися на утриманні книги/посібника;
- міцність — унеможливорює деформацію видання у результаті фізичного впливу на нього при тактильному обстеженні та його багаторазовому використанні;
- розмір — впливає на комфортність дотикального сприйняття дитиною. Оптимальні параметри для книжкового видання / посібника знаходяться в межах від 210 x 250 мм до 230 x 297/300 мм і є найбільш зручними для обстеження всієї поверхні листа. Оптимальні розміри окремих предметів / фігурок, які використовуються як посібники при навчанні дитини чого-небудь, знаходяться у межах від 9 до 30 см;
- обсяг — впливає на інформаційне навантаження дитини і не має перевищувати 5–6 аркушів (10–12 сторінок);
- матеріали, які використовуються для створення тактильних видань, мають бути приємні на дотик і не викликати негативних відчуттів. Перевага віддається екологічно чистим природним матеріалам.

Основні вимоги до оформлення тактильних видань

Дизайн тактильних рукодільних видань, призначених для дітей з проблемами зору, має низку особливостей, які спрямовані на оптимальне поєднання корисності та доступності сприйняття окремих елементів дизайну та художнього оформлення видання загалом при тактильному сприйнятті. Це зумовлює низку вимог:

- не потрібно використовувати різні декоративні елементи (рамки, віньєтки тощо), які не мають смислового навантаження і ускладнюють процес тактильного сприйняття;

- витратні матеріали, які використовуються для оформлення видань, не мають бути яскравими і різкими до болю в очах. Не рекомендується також використовувати матеріали темно-синього, темно-фіолетового, темно-зеленого відтінків, які діти із зоровою патологією плутають з чорним і темно-коричневим кольорами. Крім того, для кращого сприйняття ілюстративного матеріалу (а значить, і його розуміння) кольори, які використовуються, мають контрастувати між собою. Правильно вибраний колір стимулює зорове сприйняття і активізує зорові функції;

- не рекомендується використовувати глянцеви́й папір або який-небудь інший матеріал, що створює блиск (зокрема, золотистий або сріблястий), що викликає неприємні, а часом і больові відчуття в очах.

Рельєфні зображення у тактильних виданнях

Для створення ілюстрацій до тактильних видань використовують такі види образотворчих засобів (рис.).

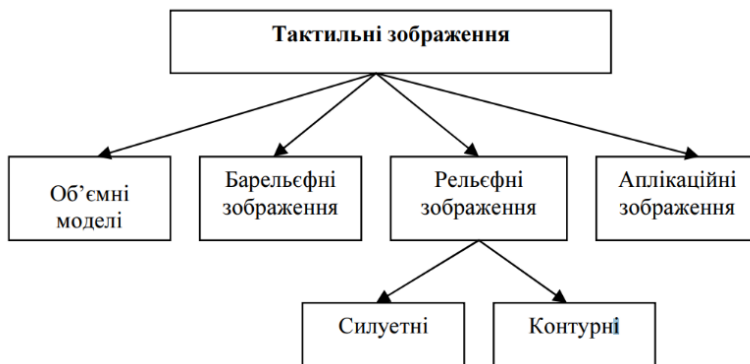


Рис. Класифікація тактильних зображень

Основні вимоги до об'ємної/рельєфної ілюстрації/зображення

До об'ємних (рельєфних) ілюстрацій (зображень) під час виготовлення тактильних видань висувають низку вимог:

- контраст фону і предмета за кольором і на дотик має бути гранично чітким;
- для більш точного впізнавання предметів (а також для формування у дитини адекватних уявлень про ці предмети) зображення мають бути максимально реалістичними, щоб у дитини не складалося спотвореного уявлення про навколишню дійсність. Наприклад, при створенні образу собаки потрібно показати всі чотири лапи, два вуха, хвіст тощо. Всі частини тіла людини або тварини повинні мати правильне пропорційне співвідношення;
- потрібно уникати складних ракурсів у зображенні предметів;
- матеріал, що використовується для створення об'єкта дослідження, за своєю фактурою має відповідати реальним предметам або бути максимально до них наближений;
- кольори в зображенні людей, тварин і предметів мають відповідати природним;

- при повторенні будь-якого персонажа/предмета на кількох аркушах/сторінках видання потрібно зберігати єдиний розмір зображуваного об'єкта, щоб дитина не плутала його з іншим предметом;
- рекомендується розмішувати на аркуші/сторінці невелику кількість предметів, щоб дитина могла сконцентрувати свою увагу на головному, не відволікаючись на другорядні деталі;
- при розміщенні на одному аркуші/сторінці двох і більше предметів потрібно дотримуватися природних пропорцій об'єктів, які відтворюються. Наприклад, кішка і мишка не мають бути одного розміру;
- об'єкт, який зображується, не має перевищувати розміру дитячої долоні;
- потрібно уникати дрібних деталей, важких для тактильного обстеження дитиною;
- з метою розвитку моторики та посилення ігрової компоненти рекомендується використовувати знімні предмети, прикріплені до сторінки за допомогою шнурків, липучок, кнопок тощо, а також всілякі кишені, мішечки, гаманці, які можна відкривати і закривати, що-небудь у них класти і виймати;
- у низці випадків доцільно зробити рухливими окремі деталі обстежуваного об'єкта, що підвищує цінність ілюстрації в сенсі формування у дитини предметної діяльності та/або образів дії.

Основні вимоги до барельєфної ілюстрації/зображення

Обов'язковими вимогами є:

- барельєфна ілюстрація/зображення має містити точну форму натурального предмета (оригіналу);
- у готовому вигляді товщина барельєфа у найвищій точці не має перевищувати 1,5 см;
- всі лінії барельєфа, які є підвищеними, мають бути чіткими і гладкими;
- кольори фарб мають бути максимально наближеними до кольорів оригіналів;
- довжина і ширина ілюстрацій для архітектурних і скульптурних зображень знаходиться в межах (залежно від змісту ілюстрації) від 16 до 26 см.

Текст в тактильних виданнях

Залежно від обсягу видання та обраного для його оформлення виду ілюстративного матеріалу текст може бути розташований:

- на окремій сторінці видання;
- на сторінці, де розташований ілюстраційний матеріал, і строго відповідати тому, що зображено на цій сторінці;
- у вигляді окремої книжки, а також звукозапису на компакт-дисках.

Не рекомендується:

- в художніх текстах (зокрема, казках) спотворювати і скорочувати текст оригіналу;
- у підписах до ілюстрацій опускати слова, важливі для формування у дітей правильного уявлення про навколишні предмети;
- багатоколонний набір тексту (крім віршів).

Вимоги до шрифтового оформлення видань

Для шрифтового оформлення видань використовується комплекс параметрів, що визначають легкість читання тексту з метою попередження негативного впливу процесу читання на здоров'я дитини. Для дітей, які мають проблеми зору (не сліпі), під час виготовлення тактильних видань використовується укрупнений шрифт.

Видання для слабозорих дітей друкуються чітким, контрастним і яскравим шрифтом на однотонному полі без шумового ефекту.

1. Рекомендується використовувати одноелементні шрифти, без засічок (прикладом такого шрифту є Times New Roman); рекомендованими шрифтами є Arial, Helvetica, Verdana, Humanist 777 і Futura PL, а також шрифт для слабозорих людей arphont, розроблений The American Printing House for the blind (APH), — безкоштовна версія шрифту доступна в APH.

Вибір шрифту. Видання для слабозорих людей друкують чітким, контрастним і яскравим. При виборі гарнітури шрифту необхідно враховувати особливості сприйняття тексту слабозорими читачами. Рекомендується використовувати гарнітури, які не мають тонких штрихів і зручні для зорового сприйняття (Arial, Helvetica, Pragmatica) (табл.).

Таблиця

Гарнітури шрифту		Рекомендації до застосування
Arial	Аа Бб Вв Гг	так
Helvetica	Аа Бб Вв Гг	так
Pragmatica	Аа Бб Вв Гг	так
School	Аа Бб Вв Гг	ні
Times New Roman	Аа Бб Вв Гг	ні

Не рекомендується надмірно використовувати шрифтові виділення (курсивне, напівжирне, розрядка тощо), які погіршують процес читання.

Розмір кегля знаходиться у межах від 14 до 20 пунктів залежно від поставлених перед видавцем завдань.

Заголовні та рядкові букви. Весь текст має бути віддрукований рядковими буквами. Прописними буквами друкують заголовні букви, абрєвіатури (згідно з графічними правилами) і заголовки.

2. Для виділень у тексті принципово не повинен застосовуватися курсив з огляду на значне зниження чіткості тексту; допустимо тільки у виняткових випадках застосування курсиву до подання окремих прикладів (думок).

3. Шрифт величиною 18 пунктів вважається великим, натомість величина шрифту між 12 і 18 пунктів вважається збільшеною; принципово не використовується для друку видань шрифт більший ніж 18 пунктів, оскільки складно адекватно продемонструвати матеріал підручника за такого збільшення; у ситуації пристосовування книжки для більшої групи слабозорих осіб рекомендується застосовувати

шрифт величиною 12–14 пунктів; потрібно уникати набору текстів більшим шрифтом, крім заголовків і підзаголовків.

4. Шрифт до друку основного тексту має бути чорним до 100 % насиченості; можливе використання кольорового шрифту до заголовків, підзаголовків, титульних аркушів; шрифт має бути контрастним щодо кольору фону, наприклад 100 % гранатовий на білому фоні.

5. Шрифт має бути однаковий у підручнику, також при описах рисунків, ілюстрацій, даних в таблицях і діаграмах не має бути менший, ніж використаний в основному тексті, зі збереженням саме цього виду шрифту, що і в основному тексті.

6. У заголовках рекомендується застосування шрифту більшого на 2–4 пункти від шрифту основного тексту і напівжирного.

7. Підкреслення тексту як способу виділення допустиме у разі, якщо лінія не буде виходити за край шрифту.

8. Відстані між лініями мають бути збільшені до 125 %, що дає змогу слабозорим повільніше переходити до читання наступного рядка тексту.

9. Відстань між абзацами має бути рівна величині інтерліньяжу +50 %; текст не повинен мати абзацного відступу, потрібно вирівняти його до лівого краю.

10. Рекомендується застосування більших відстаней між літерами (апроші), виразами і думками, що визначаються для кожного виду шрифту окремо.

Контраст, насиченість кольорів і відтворення градацій

1. Відтворення градацій сірого заборонена.

2. Для збільшення чіткості тексту найбільший можливий контраст має бути використаний відносно тексту і фону; найістотнішим чинником в цьому випадку є підбір кольорів, деякі комбінації кольорів, крім чорно-білого, можуть не розрізняти особи з порушеним кольоросприйняттям; правильним підходом є компонування між собою кольорів, які розміщуються далеко один від одного у кольоровому тілі, і запобігання застосування разом кольорів з близькою насиченістю. Наприклад, жовтий з голубим або темно-синім дають високий рівень контрасту, збільшуючи у такий спосіб чіткість тексту.

3. Текст має бути надрукований на фоні без яких-небудь графічних елементів — фактур, візерунків, віньеток, графічних зображень тощо.

4. Рекомендується застосовувати матовий, а не глянцевиий папір, який дає блиск.

Основні конструктивні особливості тактильних видань

Обов'язковою вимогою для всіх тактильних видань є оформлення титульного аркуша.

1. *Лицьова сторона титульного аркуша.* У верхній частині лицьового боку титульного аркуша по центру розміщуються відомості про видавництво. Далі по центру сторінки зазначаються:

- автор або автори видання;
- заголовок видання;
- відомості, що належать до заголовка.

У нижній частині лицьового боку по центру містяться вихідні дані (місце, рік видання).

У виданнях для слабозорих у правому верхньому куті лицьового боку титулу розміщується знак цільового призначення — «Видання для слабозорих».

2. *Зворотний бік титульного аркуша.* На звороті титульного аркуша в послідовному порядку зазначаються такі відомості про видання:

- джерело, з якого друкується видання (автор, заголовок, місце, видавництво, рік);
- автори-упорядники, укладачі, редактори та ін. із зазначенням конкретних осіб;
- оформлювачі, художники та ін. із зазначенням конкретних осіб або установ/організацій;
- хто виконав комп'ютерний набір із зазначенням конкретних осіб;
- обсяг (сторінки);
- формат;
- матеріали, використані для створення ілюстрацій;
- наклад.

Після вищеперелічених основних відомостей про видання через порожній рядок подається інформація про видавництво/організацію.

Сторінка

• сторінки видання можуть бути як паперовими, так і виготовленими з легкого картону, обтягнутого тканиною;

• колір тканини, який використовується під час виготовлення сторінок, має відповідати тим самим вимогам, що і для виготовлення обкладинки;

• кутики сторінки потрібно робити закругленими;

• для зміцнення сторінки потрібно використовувати кант, бажано більш яскравого або темного, ніж основний фон, кольору, що контрастує з основним фоном. Таке оформлення полегшує використання дефектного зору при сприйнятті ілюстрації і підвищує якість цього сприйняття;

• внизу кожної сторінки для розпізнавання верху і низу видання міцно пришивається опукла тасьма або шнурок;

• не рекомендується склеювати разом окремі сторінки з відтвореним на них брайлівським текстом, тому що під впливом вологості і температурних факторів папір може пожолобитися, що ускладнить процес читання тексту.

Обкладинка

• для виготовлення обкладинки рекомендується використовувати тонкий картон, обтягнутий м'якою, приємною на дотик тканиною спокійних тонів, що не дратують і не перевантажують зір дитини: білого, синього, сірого, зеленого;

• не рекомендується виготовляти обкладинку видання зі строкатих матеріалів (тканини, паперу, картону), оскільки шумовий фон ускладнює прочитання необхідних титульних відомостей;

• написи на обкладинці видання виконуються яскравим чітким шрифтом без потовщень (наприклад, 80 Arial) напівжирного прямого накреслення кеглем не

менше 20 пунктів. При виконанні написів у техніці аплікації, вишивки, бісероплетіння тощо букви повинні міцно кріпитися і мати чіткий контур.

- не рекомендується як матеріал для створення обкладинки використовувати термопапір із відтвореним на ньому плоскодрукарським текстом, оскільки отримане опукле зображення букв не має чіткого контуру і викликає труднощі при тактильному обстеженні обкладинки;

- щоб уникнути втрат знімних предметів або деталей, використаних в ілюстрації, потрібно створювати обкладинку, що застібається на гудзики, липучки або зав'язується на тасьми;

- на останній сторінці обкладинки потрібно помістити кишеню для методичних, практичних рекомендацій з користування виданням, аудіоматеріалу, записаного на компакт-дисках, а також ідентифікаційного аркуша, що містить інформацію про видання, та інших необхідних матеріалів.

Висновки. Соціальна адаптація сліпих і слабозорих людей розглядається як процес активного пристосування індивіда чи групи до певних умов, до норм і цінностей соціального середовища. Успішність соціальної адаптації залежить як від особливостей самого індивіда, так і від соціального середовища, комплексу реабілітаційних заходів, наявності факторів соціальної адаптації. Соціальна адаптація сліпих і слабозорих людей залежить від наявної системи пріоритетів та механізмів реалізації законодавчо закріплених, соціальних, правових та політичних гарантій органів управління всіх рівнів, інших інститутів, а також від системи соціальних служб.

Аналіз літературних джерел показує наявність великої кількості людей з вадами зору, зокрема з комплексом фізичних, психологічних та інших проблем, що ставить особливі вимоги до розробки і виготовлення підручників, навчальних посібників, методичних рекомендацій для забезпечення навчального процесу таких осіб.

Застосування спеціальних шрифтів і графічної інформації для виготовлення видань різного тематичного напрямку, для різних галузей освіти, науки і техніки, для різних вікових груп визначає необхідність розробки відповідних вимог до спеціальних видань для людей з вадами зору, їх конструкції, поліграфічного виконання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Маїк В. З., Дудок Т. Г., Маїк Л. Я. Аналіз створення шрифтів для незрячих. *Квалілогія книги*. 2013. № 1 (23). С. 45–55.
2. Шерстюк В. Розвиток комунікативних засобів для сліпих і осіб з ослабленим зором. *Друкарство*. 2000. № 2. С. 36–38.
3. Синьова Є. П. Рельєфно-крапкове письмо сліпих. Шрифт Л. Браїля : навч. посіб. 2003. 108 с. URL: <http://library.rehab.org.ua/>.
4. Сидоріна І. Письмо для сліпих: з історії створення та розвитку. *Заклик*. 2006. № 9. С. 40.
5. Гринівський Т., Копистинська І. Забезпечення книгами людей із вадами зору: аналіз українського видавничого ринку 2010–2015 рр. *Український інформаційний простір*. 2018. № 2. С. 153–159.

6. Вакуліч Д. А. Видання для незрячих: нотатки з Республіканського будинку звукозапису і друку. *Print Plus*. 2007. № 4. С. 66.
7. Вакуліч Д. А., Маїк В. З. Допоможіть відкрити світ людям з обмеженням зору. *Print Plus*. 2007. № 4. С. 62–65.
8. Аналіз навчально-методичних технологій, засобів та пристроїв для інклюзивної освіти / Маїк В. З., Дудок Т. Г., Опомяк Ю. В., Тимошик М. А. *Квалілогія книги*. 2011. № 1 (19). С. 118–147.
9. Стандарти для маркування упаковки (шрифт Брайля) / Маїк В. З., Голоб Г., Брацко С., Дудок Т. Г. *Упаковка*. 2014. № 1. С. 35–38.
10. Проблеми стандартизації шрифту Брайля при виготовленні видань для незрячих / Маїк В. З., Дурняк Б. В., Голоб Г., Брацко С., Дудок Т. Г. *Поліграфія і видавнича справа*. 2013. Вип. 3–4. С. 68–77.
11. Мотика М. Т., Лазаренко Е. Т. Тактильна книга: аналіз функцій, вимог, технологій виготовлення. *Квалілогія книги*. 2010. № 2 (18). С. 56–63.
12. Мотика М. Т. Трафаретний друк як технологія виготовлення тактильних книг. *Технологія і техніка друкарства*. 2011. 2 (32). С. 39–46.
13. Маїк Л. Я. Аналіз особливостей тактильних видань. *Квалілогія книги*. 2016. № 1 (29). С. 71–76.
14. Sköld B. Ch., Norberg A. Tactile picture books for blind and visually impaired children / Swedish library of talking books and Braille. 2008.
15. Poppe K. Setting the stage for tactile understanding: Making tactile pictures make sense. Louisville, KY : American Printing House for the Blind, 2004.
16. Eriksson Y. How to make tactile pictures understandable to the blind reader : 65th IFLA Council and General Conference (Bangkok, Thailand, 20-28 August, 1999). Bangkok, 1999.
17. Norman J. Tactile picture books: Their importance for young blind children. *British Journal of Visual Impairment*. 2003. № 21 (3). Pp. 111–114.
18. Wright S. Guide to Designing Tactile Illustrations for Children's Books. American Printing House for the Blind, 2008.
19. Wright S., Stratton J.M. On the way to literacy: Early experiences for children with visual impairments. Louisville, KY : American Printing House for the Blind, 2007. (2nd edition).

REFERENCES

1. Maik, V. Z., Dudok, T. H., & Maik, L. Ya. (2013). Analiz stvorennia shryftiv dlia nezriachykh: Kvalilohiia knyhy, 1 (23), 45–55 (in Ukrainian).
2. Sherstiuk, V. (2000). Rozvytok komunikatyvnykh zasobiv dlia slipykh i osib z oslablenym zорom: Drukarstvo, 2, 36–38 (in Ukrainian).
3. Synova, Ye. P. (2003). Reliefno-krapkove pysmo slipykh. Shryft L. Brailia. Retrieved from <http://library.rehab.org.ua/> (in Ukrainian).
4. Sydorina, I. (2006). Pysmo dlia slipykh: z istorii stvorennia ta rozvytku: Zaklyk, 9, 40 (in Ukrainian).
5. Hrynivskyi, T., & Kopystynska, I. (2018). Zabezpechennia knyhamy liudei iz vadamy zору: analiz ukraïnskoho vydavnychoho rynku 2010–2015 rr.: Ukraïnskyi informatsiyni prostir, 2, 153–159 (in Ukrainian).

6. Vakulich, D. A. (2007). Vydannia dlia nezriachykh: notatky z Respublikanskoho budynku zvukozapysu i druku: Print Plus, 4, 66 (in Ukrainian).
7. Vakulich, D. A., & Maik, V. Z. (2007). Dopomozhit vidkryty svit liudiam z obmezheniam zoru: Print Plus, 4, 62–65 (in Ukrainian).
8. Maik, V. Z., Dudok, T. H., Opotiak, Yu. V., & Tymoshyk, M. A. (2011). Analiz navchalno-metodychnykh tekhnolohii, zasobiv ta prystroiv dlia inkluzyvnoi osvity: Kvalilohiia knyhy, 1 (19), 118–147 (in Ukrainian).
9. Maik, V. Z., Holob, H., Bratsko, C., & Dudok, T. H. (2014). Standarty dlia markuvannia upakovky (shryft Brailia): Upakovka, 1, 35–38 (in Ukrainian).
10. Maik, V. Z., Durniak, B. V., Holob, H., Bratsko, C., & Dudok, T. H. (2013). Problemy standartyzatsii shryftu Brailia pry vyhotovlenni vydan dlia nezriachykh: Polihrafiia i vydavnycha sprava, 3–4, 68–77 (in Ukrainian).
11. Motyka, M. T., & Lazarenko, E. T. (2010). Taktylna knyha: analiz funksii, vymoh, tekhnolohii vyhotovlennia: Kvalilohiia knyhy, 2 (18), 56–63 (in Ukrainian).
12. Motyka, M. T. (2011). Trafaretnyi druk yak tekhnolohiia vyhotovlennia taktylnykh knyhy: Tekhnolohiia i tekhnika drukarstva, 2 (32), 39–46 (in Ukrainian).
13. Maik, L. Ya. (2016). Analiz osoblyvostei taktylnykh vydan: Kvalilohiia knyhy, 1 (29), 71–76 (in Ukrainian).
14. Sköld, B. Ch., & Norberg, A. (2008). Tactile picture books for blind and visually impaired children / Swedish library of talking books and Braille (in English).
15. Poppe, K. (2004). Setting the stage for tactile understanding: Making tactile pictures make sense. Louisville, KY : American Printing House for the Blind (in English).
16. Eriksson, Y. (1999). How to make tactile pictures understandable to the blind reader : 65th IFLA Council and General Conference (Bangkok, Thailand, 20-28 August, 1999). Bangkok (in English).
17. Norman, J. (2003). Tactile picture books: Their importance for young blind children: British Journal of Visual Impairment, 21 (3), 111–114 (in English).
18. Wright, S. (2008). Guide to Designing Tactile Illustrations for Children's Books. American Printing House for the Blind (in English).
19. Wright, S., & Stratton, J.M. (2007). On the way to literacy: Early experiences for children with visual impairments. Louisville, KY : American Printing House for the Blind (2nd edition) (in English).

doi: 10.32403/0554-4866-2022-2-84-67-78

ANALYSIS OF THE LAYOUT AND COMPOSING PROCESSES OF TACTILE EDITIONS FOR CHILDREN WITH VISION IMPAIRMENT

L. Y. Mayik¹, N. D. Lotoshynska², T. S. Holubnyk¹

¹*Ukrainian Academy of Printing,
19, Pid Holoskom St., Lviv, 79020, Ukraine*

²Lviv Polytechnic National University,
12, Stepan Bandera St., Lviv, 79000, Ukraine
ludmila_maik@meta.ua

The main task in the education of people with vision impairment is to develop skills for receiving information using other types of analysers, including taste, hearing, tactile, and smelling. The analysis of Ukrainian and foreign literary sources shows that children with vision impairment perceive in the best possible way those images that are made with the technique of multi-textured applique using different types of materials. Images with different textures have the greatest similarity to the real object, as they are visually and tactilely the most recognizable. Such images cause a variety of sensations in children with vision impairment that form the correct idea of the object being studied. With the help of a tactile book, a child can understand not only the shape of the object, but also the tactile properties of the material from which the object is made, e.g. smoothness, roughness, etc. For the image of any object, it can be chosen a material that evokes similar tactile sensations. With the help of correctly made tactile editions, children with vision impairment can create a real picture of the environment with corresponding emotional images. Tactile books contribute to the development of sensory and mental abilities in children with vision impairment, abstract thinking, which is very important for the formation of compensatory skills for investigating the surrounding world.

A tactile book, made according to the specific rules of composing and layout, forms in a child with vision impairment an interest in reading and learning, and accordingly, when working with such a book, a child has the opportunity to study equally with healthy peers. When a child with vision impairment studies a tactile book, he or she gets acquainted with fairy tales, natural phenomena, the animal world, household items, etc. Some objects in the book can make sounds, e.g. chatter, ring, rustle. With the help of tactile books, a child first gets an idea of very large or, on the contrary, very small objects that cannot be examined with hands in real proportions.

To ensure high-quality production of tactile publications for children with vision impairment, it is necessary to know special rules for their layout and composing. The analysis of literary sources of publications produced with Braille and enlarged font indicates their wide usage, which practically covers all spheres of human activities and determines the relevance of works in this direction.

Keywords: *tactile edition, composing, layout, children with vision impairment, font, illustration, relief image.*

Стаття надійшла до редакції 22.09.2022.

Received 22.09.2022.