

УДК 027.6:024-028.7

Н. Е. Кунаець,
кандидат історичних наук,
Національний університет
«Львівська політехніка»

БІБЛІОТЕЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОРИСТУВАЧІВ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ

Розглянуто розвиток спеціальних інформаційних технологій у бібліотеках, що обслуговують користувачів з особливими потребами, з орієнтацією на диференційований підхід до інформаційного забезпечення відповідно до каналів сприйняття інформації. Запровадження таких інноваційних змін у роботу сучасних бібліотек забезпечує зняття бар'єрів при доступі до інформації для інвалідів та організації їхнього обслуговування на засадах інклюзії.

Ключові слова: обслуговування користувачів, користувачі з особливими потребами, електронна бібліотека, інформаційний контент.

В умовах інформаційного суспільства бібліотека – один з найдавніших соціальних інститутів суспільства – перетворюється на активного учасника комунікативного процесу, що базується на вдосконаленні не лише бібліотечних, а й соціально-комунікативних технологій. Це набуло в сучасних умовах ключового сенсу, зокрема в контексті надання інформації для осіб з особливими потребами.

Бібліотечна технологія створювалася в книгозбірнях упродовж багатьох віків, еволюціонували теоретичні знання про способи і методи соціального функціонування бібліотек, без яких не відбувалися б не лише трансформаційні процеси, а й не реалізувався їхній вплив на розвиток суспільства загалом та окремих його індивідів.

До вивчення цього питання зверталось чимало дослідників, але вони, в основному, висвітлювали особливості обслуговування користувачів з проблемами зору. Деякі аспекти бібліотечного обслуговування інвалідів з недоліками зору і дефектологічного бібліотекознавства закладені в роботах А. Шапошникова [1]. Продовжили наукові дослідження

у цьому напрямі російські вчені – М. П. Коновалова [2], Д. Жарков [3], І. Н. Зарубіна [4]. У дисертаційному дослідженні українського бібліотекознавця А. В. Литвин [5] здійснена спроба узагальнити проблему організації бібліотечно-інформаційного забезпечення користувачів з недоліками зору, проте в ній лише незначна увага приділяється застосуванню новітніх технологій в цій області. У низці статей В. Пашкової розглядаються окремі аспекти обслуговування користувачів з особливими потребами [6]. Проблема обслуговування читачів з іншими недоліками здоров'я частково розглядалася в статті Р. Щербан [7]. Проте ґрунтовне дослідження розвитку бібліотечних технологій для осіб з особливими потребами в бібліотеках поки ще відсутнє.

Мета даної статті полягає в спробі здійснити комплексний аналіз застосування інформаційних технологій у бібліотеках для обслуговування різних категорій користувачів з особливими потребами.

У сучасному інформаційному суспільстві для ефективного бібліотечного обслуговування користувачів з обмеженими можливостями необхідне переосмислення звичайних форм роботи з читачами. Нагальною стала потреба у диференційованому підході до обслуговування різних категорій користувачів, основу якого становлять такі форми нозологій, як, зокрема, вади зору, проблеми зі слухом, обмеження в пересуванні.

Обслуговування кожної категорії зазначених користувачів ставить перед бібліотекарями певні завдання щодо організації специфічних форм роботи. Частина з цих форм розрахована на всі зазначені категорії користувачів з особливими потребами, інші мають лише певну цільову спрямованість. Реалізація такого підходу забезпечує інновацію в організації бібліотечно-інформаційного обслуговування цих користувачів – формування концепції інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів з особливими потребами на принципах інклюзії, тобто включення людей з різними типами нозології в процеси загального традиційного обслуговування користувачів бібліотеки.

Пропонується нова парадигма бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів на основі інклюзії, яка передбачає необхідність формування спеціального комунікаційного бібліотечного середовища для обслуговування всіх категорій користувачів, у тому числі і з обмеженнями життєдіяльності (з особливими потребами). При такій системі

обслуговування користувачам надаються всі необхідні інформаційні та сервісні бібліотечні послуги, які враховують особливості інформаційно-бібліотечного забезпечення конкретного споживача (поряд із звичайним – з особливими потребами), з урахуванням особливостей комунікаційних каналів сприймання інформації. Такий підхід вибудовується за аналогом застосування інклюзії в освітній галузі.

Інклюзія в сфері бібліотечного обслуговування, в першу чергу, повинна базуватися на забезпеченні користувачів з особливими потребами вільними, безбар'єрними та безперешкодними можливостями отримувати інформацію в будь-якій бібліотеці і в доступних для сприйняття ними форматах, забезпеченні необхідної диференціації при формуванні бібліотечних фондів, спрямованої на подолання комунікаційних бар'єрів, індивідуального підходу при обслуговуванні кожного користувача з особливими потребами, що базується на використанні новітнього спеціального програмно-алгоритмічного забезпечення, комп'ютерно-технологічних засобів, спеціальних інформаційних технологій.

Ми вважаємо, що спеціальні інформаційні технології для осіб з особливими потребами – це поєднання специфічних процедур, які реалізують функції відбору, реєстрації, накопичення, зберігання, опрацювання і передавання інформації з використанням комп'ютерно-технологічних засобів і базуються на спеціалізованому технічному, програмному, методичному й організаційному забезпеченні, що сприяє перетворенню освітніх інформаційних ресурсів на освітні інформаційні продукти, адаптовані для використання особами з різними формами нозологій. Саме вони покликані збільшити ефективність і зручність використання різноманітних видів інформації.

Історично склалося так, що перш ніж та чи інша інформаційна технологія набула звичного для нас вигляду, вона пройшла тривалий період свого становлення й апробації в умовах книгозбірень та бібліотечних систем.

На початковій стадії цих еволюційних змін знаходилися інвентарі як форма обліку бібліотечних фондів, тобто інформаційних ресурсів. Згодом почали формувати карткові каталоги, які стали прообразами каталогів комп'ютерних операційних та файлових систем. Століттями напрацьовувалися технології, що стали методологічною основою для формування сучасних електронних каталогів. Відбувалася верифікація

різних технологій подання та опрацювання бібліотечних фондів, згодом узятих на озброєння не лише бібліотеками, а й покладених в основу прототипів концептуальних моделей сучасних інформаційних технологій та реалізованих у вигляді комп'ютерних програмно-алгоритмічних засобів. Але при цьому, зазвичай, не враховуються запити потенційних користувачів з вадами здоров'я, хоча історично бібліотеки, які обслуговували цю категорію користувачів, засновувалися та функціонували впродовж тривалих часових періодів.

Однією з форм інформаційно-бібліотечного обслуговування осіб з обмеженнями в пересуванні можна вважати технологічний комплекс міжбібліотечного абонементу, започаткування якого, як специфічної соціокомунікаційної інновації, було закладене вже в бібліотеках братств [8]. Книги з фондів братських бібліотек передавалися для тимчасового користування в інші бібліотеки. Згодом міжбібліотечний абонемент (МБА) як інформаційно-технологічний комплекс почали активно застосовувати для подання інших дистанційних видів інформаційних послуг, які надавалися бібліотеками. Безперечно, що технології МБА заклали методологічні фундаменти для створення і розвитку майбутніх мережевих телекомунікаційних технологій та слугували певними прототипами для сучасних дистанційних форм обслуговування користувачів у бібліотеках. Їхня багатократна успішна апробація і технологічні удосконалення забезпечили для сучасних інформаційних технологій верифіковані віками прийоми, засоби та специфічні алгоритми функціонування. Не буде зайвим підкреслити та виокремити його важливість для формування та розвитку соціокомунікаційних зв'язків як між бібліотеками, так і між бібліотекою та користувачем. Технології МБА стали першоджерелом для формування цілого спектру телекомунікаційних послуг, що надаються бібліотеками в сучасному інформаційному суспільстві. Практично на такому ж рівні розвитку бібліотечні технології проіснували до середини ХХ ст. Вдосконалення, в основному, зазнавали лише форми роботи, а не їхня сутнісна технологічна основа. Інформація опрацьовувалася в ручному режимі за допомогою підручних примітивних технічних засобів. Для осіб з вадами зору і надалі призначалися книги та інформаційні матеріали, надруковані шрифтом Брайля.

Тривалий час інформаційно-бібліотечне обслуговування осіб з фізичними вадами відбувалося тільки в спеціальних навчальних закладах,

появу яких відносять на кінець XVIII ст. Для інтенсифікації становлення та розвитку шкільної освіти для незрячих гостро постала потреба в уніфікації існуючих тоді систем побудови рельєфного шрифту. Рельєфно-крапковий шрифт, винайдений Луї Брайлем, наприкінці XIX ст. став домінувати серед інших систем подання рельєфного письма і був визнаний найзручнішим для сприйняття на дотик.

Починаючи з 80-х років XIX ст. з'являються спеціальні бібліотеки, а також відділи книг для незрячих в публічних бібліотеках. Їхнє виникнення спричинило до актуалізації декількох чинників, зокрема:

- до розширення мережі спеціальних видавництв для друку рельєфним шрифтом;
- до налагодження скрипторіїв для переписування книг рельєфним шрифтом;
- до розвитку шкільної освіти для незрячих.

Бібліотечні працівники розпочали розроблення спеціальних форм і методів обслуговування не лише незрячих, а й нечуючих користувачів. Книгозбірні, що обслуговували осіб з особливими потребами, сподівалися на державну підтримку, та все ж вони продовжували існувати практично лише завдяки благодійній допомозі.

У міру розвитку книгодрукування рельєфно-крапковим шрифтом зростають фонди бібліотек, що містять книги для незрячих [9]. Водночас продовжують діяти майстерні з переписування книг рельєфним шрифтом. Переважно до цього процесу залучаються добровольці, які опанували письмо за системою Брайля.

З'явилася мережа спеціалізованих навчальних установ для незрячих та глухонімих, а при них сформувалися бібліотеки. В їхніх фондах зберігалися переважно адаптовані для їхнього сприйняття книги, які використовувалися в навчальній і позакласній роботі. Для організації діяльності книгозбірень призначали одного з педагогів. Через фінансові труднощі поповнення фондів у них відбувалося вкрай нерегулярно.

Не маючи фахової освіти та достатніх навичок, педагоги, призначені на посади бібліотекарів, не приділяли достатньої уваги розвитку технологій роботи бібліотеки навчального закладу, форм і методів бібліотечного обслуговування осіб з особливими потребами. У багатьох таких навчальних закладах бібліотеки були невеликими – вони переважно склалися з книг релігійного змісту та різнопрофільних навчаль-

них посібників. Лише в окремих випадках ці бібліотеки продовжували обслуговувати своїх колишніх вихованців. Дорослі ж із вадами слуху та зору переважно перебували поза системою бібліотечного обслуговування. Доволі тривалий час, через відсутність можливості придбання книг, друканих шрифтом Брайля, при бібліотеках, що здійснювали обслуговування незрячих користувачів, і надалі організовувалося переписування або передруковування рельєфним шрифтом книг, необхідних для навчання.

З 30-х років ХХ ст. у бібліотеках для незрячих користувачів з'являються перші книги, що «розмовляють», тобто записані на грамплатівки. Для запису цих «книг» використовувалися довгограючі платівки, з швидкістю в 33 оберти за хвилину. Такі «книги» видавалися на абонемент і надсилалися поштою. На грамплатівки спершу записували книги для незрячих дорослих, а з 40-х років розпочали виробництво таких «книг» і для дітей молодшого шкільного віку.

Разом з тим, через слабку інфраструктуру друкування книг рельєфно-крапковим шрифтом, вагомим джерелом поповнення книжкових фондів бібліотек для незрячих залишалося переписування книг. Слід відзначити, що аналогічно, як і в рукописних книгах, переписаних звичайним письмом, у текстах, переписаних вручну шрифтом Брайля, зустрічалися помилки, які доволі складно було виправити. Ці книги були менш зручними в користуванні, оскільки були громіздкішими в порівнянні з виданнями, виготовленими друкарським способом. Але відсутність широкої мережі спеціалізованих друкарень змушувала розширювати репертуар книг, доступних для сприйняття незрячими, знову ж таки шляхом переписування.

Згодом відтворення таких книг стало виконуватися на спеціальних друкарських машинках, що здійснювали тиснення шрифтом Брайля. І знову при цій технології провідна роль у переписуванні книг відводилася добровольцям-волонтерам.

У 60–70-х роках ХХ ст. провідні бібліотеки почали займатися опрацюванням інформації з орієнтацією на колективне використання власних фондів. Характерною особливістю цього періоду можна вважати активне використання «електронних» технологій, сформованих на основі великих ЕОМ та спеціалізованих програмних комплексів. У цих бібліотеках почали застосовувати автоматизовані системи управління (АСУ)

та інформаційно-пошукові системи (ІПС), що базувалися на використанні широкого спектра системних і проблемно-орієнтованих програмних комплексів. Через фінансування бібліотек за «залишковим» принципом опрацювання великих обсягів інформації здійснювалося в умовах обмежених можливостей використання апаратних засобів. При цьому спостерігалася деяка диспропорція та відставання в розробленні проблемно-орієнтованого програмного забезпечення від технологічного рівня відповідних апаратних засобів. Основним напрямом розвитку інформаційних технологій у тогочасній бібліотеці була автоматизація окремих рутинних операцій і процесів роботи бібліотекаря.

Одним з базових критеріїв оцінки ефективності інформаційних технологій, які розроблялися та запроваджувалися в цей період, була матеріально-фінансова складова. Чіткими методами вираховувалася різниця між витраченими на розроблення і заощадженими в результаті впровадження інформаційно-технологічної інновації коштами. Тогочасні інформаційні технології передбачали, як правило, реалізацію інформаційних процесів з поданням інформації в друкованій формі. Користувачі бібліотек, які належать до категорії осіб з особливими потребами, були позбавлені можливості отримувати інформацію в автоматизованому режимі без додаткової участі посередника-бібліотекаря. Для користувачів з вадами зору надавалася можливість отримувати інформацію, записану в лінійно-послідовних форматах на грамплатівки та магнітну плівку. Зазначені носії інформації і пристрої, на яких вона відтворювалася, були технологічно незручними в користуванні.

Після появи магнітофонів і технології запису на магнітну стрічку бібліотекарі знову ж таки звернулися по допомогу до добровольців, які брали активну участь у створенні аудіозаписів текстів книг. Переважно записували на магнітофонну стрічку озвучені професійними дикторами та волонтерами тексти навчальних посібників, необхідних для навчання незрячих учнів і студентів. Застосування нових технологій запису інформації удосконалили процеси її зберігання, відтворення та поширення. Книги, що «розмовляють», записані на магнітних стрічках, зокрема на касетах, були зручними для відтворення та пересилання віддаленим абонентам, у тому числі й через систему міжбібліотечного абонементу.

З появою персональних комп'ютерів з широким спектром стандартних та незначною кількістю адаптованих для бібліотек програмних про-

дуктів різнопрофільного призначення (орієнтовно початок 80-х років) розпочався новий етап технологічного розвитку книгозбірень і, відповідно, розроблення інформаційних технологій, спрямованих на вирішення стратегічних завдань їхньої діяльності.

На той період почали активно реалізовуватися процеси персоналізації АСУ, що проявилось в створенні систем підтримки ухвалення рішень співробітниками бібліотеки, які обіймають різнорівневі та різнопланові керівні посади. Ці системи, зазвичай, реалізовувалися на персональних комп'ютерах і містили програмно-алгоритмічні компоненти, які дозволяли здійснювати аналіз даних на різних рівнях управління з використанням телекомунікаційних засобів. У бібліотеках широко запроваджувалися технології локальних комп'ютерних мереж.

Основна мета діяльності тогочасних бібліотек формулюється, як задоволення інформаційних потреб користувачів не лише оригіналами документів, але й інформаційними продуктами, створеними з використанням відповідних комп'ютерних бібліотечних інформаційних технологій. Таким чином, реалізувався принцип максимального задоволення інформаційних потреб користувача та створення зручного інтерфейсу бібліотечного працівника для його ефективної роботи в комп'ютерному середовищі.

Для оптимізації обслуговування незрячих користувачів спеціальні бібліотеки розпочали створення зведених каталогів книг, надрукованих рельєфно-крапковим шрифтом Брайля, що надавало можливість розширити їхнє випозичання через систему міжбібліотечного абонементу.

З середини 90-х років розпочався процес створення й удосконалення інформаційних технологій, методів і засобів, які забезпечують доступ користувачів з особливими потребами до інформаційних ресурсів. Змінилися підходи до створення бібліотечних інформаційних систем – при цьому орієнтація зміщується у бік задоволення індивідуальних інформаційних потреб користувачів, інформаційного супроводу підтримки рішень та їх якості. Поряд з технологіями централізованого опрацювання інформації все частіше застосовуються інформаційні технології з ознаками децентралізації, зокрема, й зорієнтовані на забезпечення інформаційних потреб користувачів безпосередньо на робочому місці, з використанням розподілених та локальних баз даних, сформованих безпосередньо в бібліотеках. Бібліотечні працівники концентрують свої

зусилля на формуванні змістового аспекту інформації та на ефективній організації інформаційно-аналітичної роботи. Розвиток саме цієї складової створив базис для переходу до нового етапу інформаційно-технологічного зростання.

Зазначений період характеризувався окремими спробами створення аудіокниг у форматах, доступних для комп'ютерного відтворення. Користувачі з проблемами зору отримали доступ до обмеженого сегменту інформаційного бібліотечного контенту. Для інших категорій користувачів з обмеженими можливостями спеціальних бібліотечно-інформаційних технологій не існувало. Від початку 90-х років застосування інформаційних технологій у бібліотеках пов'язане з отриманням стратегічно обумовлених переваг використання сучасних комунікаційних середовищ із застосуванням нових телекомунікаційних засобів та технологій розподіленого опрацювання інформації. Закладався фундамент формування сучасного телекомунікаційного середовища та мережевих зв'язків між учасниками соціокомунікаційних процесів та відповідними інформаційними системами.

Проте, незважаючи на суттєвий поступ в автоматизації бібліотечно-інформаційних процесів, тогочасним бібліотечним користувачам з особливими потребами доступ до інформації був суттєво обмежений.

Поступово для відтворення аудіотекстів розпочали активніше застосовувати комп'ютери. При цьому не створювалися нові мовні повідомлення та аудіодокументи, а відтворювався інформаційний контент, поданий у різних аудіоформатах, умовно кажучи, комп'ютер використовувався як технологічний еквівалент магнітофона. Ця технологія дозволяла доволі якісно відтворювати начитаний та записаний на магнітні носії текст. Частина книг, що зберігалися на магнітних стрічках, перетворювали в інші формати запису і зберігали на магнітних або лазерних дисках у форматі комп'ютерного звукового файлу.

Для ефективнішого здійснення цілеспрямованого управління інформаційними процесами етапи та операції технологічного процесу повинні бути стандартизовані й уніфіковані. Для уніфікації технологічних процесів з подання інформації незрячим у 1996 р. був сформований міжнародний консорціум DAISY [10]. Його основна місія полягала в тому, щоб розробити і затвердити спеціальні стандарти для ефективного доступу користувачів з особливими потребами до інформації. Для осіб з вадами

зору міжнародним консорціумом розробляється спеціальний формат представлення аудіоінформації, що отримав назву DAISY-формат. DASY – це акронім, який розшифровується, як Digital Accessible Information System (інформаційна система цифрового доступу).

DAISY-консорціумом було створено унікальний безкоштовний програмний інструмент, який підтримує чисельний мовний ряд у DAISY-форматі і надає користувачам можливість навігації в аудіо- чи відеоконтенті, поданому в структурованому вигляді. У вересні 1998 р. технічні специфікації книг, що «розмовляють», затверджені як версія міжнародного стандарту DAISY 2.0 і базуються на рекомендаціях наради, проведеної в Сигтуна.

Використовуючи технологію DAISY, бібліотеки і бібліотечні працівники мають можливість розширювати і впроваджувати на практиці новітні досягнення в галузі інформаційних технологій, які сприяють незрячим у доступі до значних обсягів інформації.

Практика бібліотечного обслуговування інвалідів за кордоном свідчить про можливість використання книг, що «розмовляють», не лише незрячими користувачами, а й іншими особами, які не можуть тримати в руках і читати звичайні видання.

Документи в цьому форматі сьогодні достатньо добре представлені в фонді Бібліотеки Конгресу США, японських бібліотеках для користувачів з вадами зору. Ці книгозбірні організували роботу бібліотечного абонементу, який базується на двох сервісах із забезпечення інформаційних потреб цієї категорії користувачів. Проте ефективне використання цього інформаційного контенту в такому форматі неможливе без використання корпоративного спеціалізованого плеєра PLEXTALK Pocket (PPT) японської компанії Shinano Kenshi Corporation. Інноваційні бібліотечні сервіси дозволяють реалізовувати процес отримання інформаційного контенту як на власний плеєр PLEXTALK Pocket [11], так і забезпечувати видачу користувачеві бібліотеки інформаційного контенту в комплекті із означеним пристроєм.

Окреслимо особливості кожного з цих напрямів застосування специфічних інформаційних технологій у бібліотеках. Для плеєра PLEXTALK Pocket не є суттєвою організація текстових файлів, що подані на карті пам'яті або зовнішньому інформаційному носієві. Файли коректно розпізнаються, і відкривається доступ до них незалежно від тек. PLEXTALK

Pocket працює на базі операційної системи Windows Mobile. Навігація по аудіокнигах, сформованих у DAISY-форматі, а також по аудіофайлах і текстових документах здійснюється комфортно і коректно, без виконання додаткових дій.

При наявності в користувача власного плеєра PLEXTALK Pocket можливе отримання бібліотечного інформаційного контенту в режимі он-лайн за двома схемами:

1) у момент придбання пристрою його «приписують» за замовчуванням до однієї з електронних бібліотек, в якій зберігаються документи в форматах MP3, Wave, WMA, Ogg Vorbis и AMR-WB+, а також документи TXT, HTML і DOC, у т. ч. DAISY. У цьому випадку в дистанційному режимі з допомогою плеєра PLEXTALK Pocket можливе ознайомлення з електронним каталогом бібліотеки, замовлення та оперативне отримання релевантних документів у визначених користувачем форматах. Такий варіант реалізації доступу дозволяє дотримуватися вимог законодавчих актів з авторського права та коректно забезпечувати відповідні права на об'єкти інтелектуальної власності при поширенні та тиражуванні цих об'єктів, якими є книги, подані в аудіоформаті. Водночас це сприяє ефективному захистові інформаційного контенту.

Недоліком такої організації обслуговування є технологічні обмеження, що генеруються прив'язкою плеєра PLEXTALK Pocket користувача до конкретного сховища даних певної електронної бібліотеки. Дослідниками опрацьовуються схеми «приписки» користувачів плеєрів одночасно до декількох електронних бібліотек.

Незважаючи на те, що DAISY – це формат книг для незрячих, прийнятий в багатьох країнах світу, це не забезпечує вільного користування інформаційним контентом у цьому форматі: отримати книгу в зарубіжній бібліотеці і вільно послухати її на своєму плеєрі, який підтримує DAISY-формат, неможливо. У всіх електронних бібліотеках світу існує криптозахист електронних книг. Для книг у форматі DAISY також передбачене їхнє шифрування з метою захисту авторських прав. Кожна з бібліотек, що формує інформаційний контент з книг у форматі DAISY, шифрує їх своїм ключем. І лише за допомогою плеєра, програмне забезпечення якого містить цей ключ, можна відтворити таку книгу;

2) власник плеєра PLEXTALK Pocket стає дистантним користувачем обраної ним бібліотеки (чи декількох бібліотек). Запит формується

через Інтернет або телефон, у відповідь надсилається кодове гасло, яке встановлюється на рівні системного програмного забезпечення плеєра як декодер. У стандарті формату DAISY, як зазначалося вище, системно передбачено виконання процедур шифрування текстів з міркувань захисту прав інтелектуальної власності авторів книг. Бібліотеки, що здійснюють видачу книг, поданих у форматі DAISY, шифрують їхні тексти з допомогою своїх унікальних ключів. Передбачено, що тільки плеєр, програмне забезпечення якого містить цей унікальний ключ, має змогу коректно відтворити текст такої книги. Ця послуга може надаватися користувачам стаціонарно, при безпосередньому відвідуванні бібліотеки, а також і в режимі онлайн, коли активно задіяна дистанційна функція детального інструктажу. Інформаційна технологія обслуговування користувачів у цьому випадку може видозмінюватися як у частині пошуку інформації, так і на етапі її отримання. Користувачеві надана можливість замовити необхідний документ телефоном або здійснити пошук самостійно у відповідному електронному каталозі засобами Інтернету.

Після успішного завершення пошукових операцій та належного замовлення релевантного документа користувач отримує його у відповідному форматі на своїй електронній полиці. Документ з електронної полиці надходить на адресу читача за двома можливими технологічними схемами:

Схема 1. Користувач отримує документ через мережу Інтернет за допомогою персонального комп'ютера та самостійно завантажує закодований документ у плеєр PLEXTALK Pocket. Запровадження специфікації Online DAISY дозволяє користувачеві підключатися до відповідної електронної полиці і завантажувати книги безпосередньо на свій плеєр без використання комп'ютера.

Схема 2. Завантаження електронного документа на плеєр PLEXTALK Pocket користувач реалізовує безпосередньо в бібліотеці. В цьому випадку користувач фізично присутній у книгосховищі, або цю функцію виконує його довірена особа.

Варіант схеми інформаційного обслуговування користувач обирає на свій розсуд.

При наданні користувачам інформаційного контенту разом з пристроєм процес інформаційного пошуку та замовлення відповідного доку-

мента здійснюється за аналогічними процедурами, описаними вище.

Відмінність полягає лише в процедурах видачі електронних документів. При цьому застосовуються два способи видачі релевантних документів користувачам:

1) реалізація процедури видачі аналогічна видачі друкованих документів безпосередньо в приміщенні бібліотеки через бібліотечний абонемент;

2) доставка пристроїв PLEXTALK Pocket з уже інсталюваними релевантними документами до користувачів кур'єрською службою або через МБА. Деяка частка описаного вище технологічного процесу діє в бібліотеках Росії.

Основна проблема організації такої форми обслуговування користувачів українських бібліотек полягає у високій вартості зазначеного пристрою, відсутності в його програмно-технічному забезпеченні синтезатора, що забезпечує відтворення текстів, поданих у DAISY-форматі, українською мовою, обмежений репертуар україномовного інформаційного контенту.

Таким чином, при організації технології інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів з вадами зору необхідне розроблення україномовного синтезатора та формування аудіоконтенту в DAISY-форматі.

Аналогічний доступ до інформаційного контенту можливий із застосуванням замість DAISY-плеєра мобільного телефона, спеціально розробленого для LG DTB-бібліотеки та обладнаного прикладною технологією мобільних телефонів NFC (Near Field Communication) [12] з додатковим захистом від несанкціонованого доступу.

Технології NFC забезпечують безконтактне спілкування між пристроями, такими як смартфони або планшет. NFC підтримує сумісність між різними бездротовими засобами зв'язку, зокрема Bluetooth та іншими стандартами, завдяки кільком нескладним налаштуванням. За допомогою таких налаштувань користувач з вадами зору отримує можливість скористатися інформаційним контентом бібліотеки LG Sangnam Library [13], який містить цифрові книги, що «розмовляють». LG Sangnam Library створена в Кореї в 1994 р. як перша в світі соціальна електронна книгозбірня, що формує електронний контент для інвалідів і надає віддалений доступ до нього. Спільно з відомою фірмою LG нею розроблено інформаційні технології доступу до бібліотечних фондів у цифровому

форматі з використанням налаштувань мобільного телефону та спеціальної моделі мобільних телефонів (LG Electronics LH1300 s) для незрячих. Незрячий користувач за допомогою такого мобільного телефону з'єднується з комп'ютером через Bluetooth або Wi-Fi і отримує дозвіл на користування бібліотекою. Звернувшись до Веб-сайту LG Sangnam Library, користувачі вибирають електронні книги з її фондів для прослуховування, скачування та роздруку. Таку ж послугу користувачі можуть отримати без посередництва комп'ютера, прослуховуючи книги у DAISY-форматі по телефону зазначеної моделі.

Лише інтенсивний розвиток інформаційних технологій для осіб з особливими потребами, що спостерігається вже у XXI ст., відкрив можливість для ефективнішого отримання інформації цією категорією користувачів. Найбільшим досягненням використання інформаційних технологій в інформаційно-бібліотечному обслуговуванні користувачів з особливими потребами було створення і промисловий випуск машин, що «читають».

Спеціальні текстові процесори дозволяють незрячому користувачеві працювати з різними текстами – виводити їх на екран, за допомогою клавіатури виправляти або вводити нову інформацію. Для незрячого також стало можливим перенесення тексту з одного електронного носія інформації на інший, а також роздрукування тексту за допомогою брайлівського принтера, оскільки текстовий процесор забезпечує озвучення тексту та комп'ютерних операцій людською мовою. Зазначений програмний засіб створює (генерує) мовне повідомлення прямо з орфографічного тексту – так, як це робить людина при читанні. Будь-яке введене з клавіатури текстове повідомлення відтворюється «металевим» голосом за допомогою синтезатора української мови за орфографічним текстом.

Технологія машин, що «читають», забезпечує можливість сканування плоскодрукованого тексту і перетворення зображення сторінки в електронну форму текстового формату. Програма розпізнавання тексту виділяє в зображенні букви, зв'язує їх у текст, а синтезатор надає можливість озвучувати такий текст. Комп'ютер відтворює голосом будь-яку сторінку книги, якщо на цій сторінці подано лінійний текст. Найефективнішими виявилися інформаційні технології, побудовані на комплексному застосуванні комп'ютерно-алгоритмічних засобів, що поєднують різні елементи, зокрема: 1) прочитування (розпізнавання) букв; 2) перетворення буквеного коду в фонетичний, який враховує правила вимови,

через фонетичні процесори; 3) інтегрування з фонетичним процесором через синтезатори мови.

Переважно такі засоби відтворюють текст у аудіоформаті незвичним, неприродним голосом, але цілком впізнаваною мовою. Швидкість мовлення може варіюватися (зазвичай – 200 слів на хвилину). Їхнє застосування в бібліотеках забезпечує незрячим та слабозорим користувачам безпосередній, прямий доступ до інформації, надрукованої плоскодруківаним шрифтом. За допомогою брайлівського дисплея і програми екранного доступу незрячі та слабозорі мали змогу в повному обсязі використовувати увесь спектр можливостей цих технічних засобів. Для сліпо-глухонімих користувачів брайлівський дисплей – єдина можливість працювати з текстовими документами. Незважаючи на високу вартість цього пристрою, його придбали майже всі бібліотеки вищих навчальних закладів держав, що входять до складу Європейського Союзу.

Розвиток сучасних інформаційних мультимедійних та Інтернет-технологій створив достатні умови для розробки комп'ютерних систем комунікування людей з вадами слуху. Враховуючи, що для спілкування між собою люди з вадами слуху використовують жестову мову, в бібліотеках запроваджуються форми роботи, що базуються на візуальних засобах, які відтворюють звичайну мову в режимі фотографічного та відеозображення жестів.

Розроблений дослідниками Національного університету «Львівська політехніка» програмний комплекс комп'ютеризованого тренажера жестової мови забезпечує ідентифікацію жестів. Використання цієї розробки в бібліотеці при обслуговуванні користувачів з вадами слуху забезпечує перетворення документів у такі, що містять інформацію, представлену у вигляді відеорядів жестового перекладу, а також відтворення інформації з відеодокументів (книги, журнали, газети) у зручному поданні.

Специфіка обслуговування користувачів з обмеженими можливостями пересування в сучасних бібліотеках вимагає вирішення питань, пов'язаних з розробкою методичних рекомендацій організації надання послуг дистанційно. Отримання таких бібліотечних послуг для користувачів з проблемами рухово-опорного апарату – єдина можливість набуття нових знань і відповідної кваліфікації.

Бібліотека повинна виконувати функцію комп'ютерного хостингу електронних документів з їхнім зберіганням за допомогою технологій

хмарних обчислень. Таким чином, в останні роки площина діяльності книгозбірень у контексті обслуговування користувачів з обмеженими можливостями користування переміщується в електронне середовище, ознакою якого є створення електронних бібліотек. Під терміном «електронна бібліотека» (digital library) для осіб з особливими потребами розумітимемо інтегровану бібліотечно-інформаційну систему, яка дозволяє накопичувати, зберігати та надавати доступ користувачам до різноманітних колекцій електронних повнотекстових та мультимедійних документів, поданих у зручному для них форматі з урахування комунікаційних каналів сприйняття ними інформації.

Використання нових інформаційних технологій в бібліотеках не лише розширило можливості доступу до інформації осіб з особливими потребами, а й дозволило досягти істотного прогресу відносно якості надання їм інформаційно-бібліотечних послуг.

Отже, проаналізовані технології бібліотечно-інформаційного обслуговування осіб з особливими потребами дозволяють здійснювати диференційоване надання бібліотечно-інформаційних послуг даній категорії користувачів та удосконалити існуючі форми, базуючись на засадах інклюзії.

Список використаних джерел

1. Шапошников А. Е. Современное состояние и перспективы библиотечного обслуживания слепых в Советском Союзе: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Шапошников А. Е. – М., 1964. – 17 с.
2. Коновалова М. П. Социокультурная реабилитация детей с ограниченными возможностями в процессе информационно-библиотечного обслуживания / М. П. Коновалова // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2003. – № 2. – С. 103–107.
3. Жарков Д. С. Место и роль «говорящей» книги в библиотечном обслуживании незрячих / Жарков Д. С. // «Говорящая» книга в библиотеках для слепых: Сб. статей по обмену опытом / ред. Л. И. Задерман. – М.: Просвещение, 1976. – С. 4–20.
4. Зарубина И. Н. Специализированные библиотеки для слепых и общественные организации незрячих специалистов: перспективы

и проблемы сотрудничества / Зарубина И. Н. // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: Материалы 6-й Международной конференции «Крым-99». – Судак; Ялта, 1999. – Т. 2. – С. 290

5. Литвин А. В. Бібліотечно-інформаційне забезпечення користувачів з вадами зору в Україні (XX ст.): автореф. дис. ... канд. іст. наук: 07.00.08 / Литвин Аеліта Василівна; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. – К., 2006. – 18 с.

6. Пашкова В. С. Рівноправний доступ, рівні можливості: еволюція бібліотечного обслуговування громадян із особливими потребами / В. С. Пашкова // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2006. – № 3. – С. 26–34.

7. Щербан Р. Рівненське обласне відділення Української бібліотечної асоціації на допомогу людям з обмеженими можливостями / Раїса Щербан. – Режим доступу: <http://libr.rv.ua/ua/library/get/56>

8. Кунанець Н. Е. Бібліотечна справа на західноукраїнських землях (XIII ст. – 1939 р.): консолідований інформаційний ресурс: Монографія / Н. Е. Кунанець. – Л.: Вид-во Львів. політехніки, 2011. – 448 с.

9. Кунанець Н. Інформаційні ресурси бібліотек для людей з особливими потребами / Н. Кунанець, О. Лозицький, В. Пасічник // Вісн. Книжк. палати. – К.: Книжк. палата України ім. І. Федорова, 2011. – № 10. – С. 28–32.

10. The Ubiquitous Library for the Blind and Physically Handicapped – A Case Study of the LG Sangnam Library / Kyung-Jae Bae, Yoon-Seok Jeong, Woo-Sub Shim, Kyoung-Geun Oh, Ji-Hei Kang, Hye-Yeon, Seung-Jin Kwak // Proceedings of the World Library and Information Congress: 72 nd IFLA General Conference and Council. Meeting 140: Science and Technology Libraries with Information Technology, 20–24 August 2006 у, Korea, Seoul. – Режим доступу: <http://archive.ifla.org/IV/ifla72/papers/140-Bae-en.pdf>

11. PLEXTALK Pocket. – Режим доступу: <http://www.plextalk.com/americas/top/products/ptpl/>

12. Near Field Communication. – Режим доступу: <http://www.nearfieldcommunication.org/>

13. LG Sangnam Library. – Режим доступу: www.lg.or.kr/servlet/library?type=Eng.

Summary

The article covers the development of special information technologies in libraries which provide service for customers with special needs, oriented for a differentiated approach to dataware according to the channels of information perception. Application of such innovative changes in the maintenance of modern libraries provides the elimination of barriers in the information access for people with special needs and the organisation of their services on the basis of inclusion.

Key words: customer service, customers with special needs, e-library, informational content.