

It is emphasized that the digitalization of many processes in the publishing business, the COVID-19 pandemic and related quarantine restrictions have made significant adjustments to the technological structure of the industry, accelerating the process of book internetization. These factors are the main prerequisites for building a single information platform that unites publishers, libraries and users, providing them with quality information content and modern analytical services.

The branch tools which will form a basis of DPBI are considered. These are numerous resources of the Book Chamber of Ukraine, covering electronic catalogs: books, music, art, cartographic and electronic publications; UDC information arrays and UDC and BBK comparison tables; databases: retrospective bibliography, publishers, ISBN and ISMN agencies, print statistics and others.

The urgent problems that hinder the creation of the DPBI, in particular the modernization of the local computer network of the Book Chamber of Ukraine, the purchase of modern software, as well as a number of organizational issues.

Keywords: Book Chamber of Ukraine; digital transformation; digitization; book publishing; book industry; databases; classification system; standards, bibliography

References

1. Senchenko M. (2016). Centr derzhavnoyi bibliografiyi v cifrovu epohu. *Visnik Knizhkovoyi palati*, 4, pp. 3—9.
2. Senchenko M. (2011). Knizhkova palata Ukrayini imeni Ivana Fedorova — pidsumki i perspektivi. *Visnik Knizhkovoyi palati*, 12, pp. 3—6.
3. Senchenko M. (2019). Knizhkova palata Ukrayini: 100 rokiv sistemnih ta innovacijnih transformacij. *Visnik Knizhkovoyi palati*, 1, pp. 3—7.
4. Senchenko M. (1997). Na cherzi kooperativna katalogizaciya. *Visnik Knizhkovoyi palati*, 8, pp. 3—4.
5. Senchenko M. (2019). *Knizhkova palata Ukrayini : 100 rokiv sistemnih ta innovacijnih transformacij, 1919—2018*. Kyiv: Kn. palata Ukrayini.

Надійшла до редакції 17 листопада 2021 року

УДК 002.1-028.25:003.24](477+100)(091)(045)
DOI: 10.36273/2076-9555.2021.11(304).8-17

Лариса Мильченко,
старший науковий співробітник
відділу моніторингу засобів масової інформації
Книжкової палати України,
e-mail: svirel.34@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5905-077X>

Історія та сучасний стан видань шрифтом Брайля в Україні й за кордоном

У статті порушено проблему сприйняття інформації особами з порушенням зору. Розглянуто історію пошуку способів письма й читання для незрячих від IV ст. до н. е. до винаходу Л. Брайля.

Зауважено, що до XIX ст. люди з вадами зору не мали великого вибору у професійній сфері, були віддалені від світу книг, не мали змоги здобути освіту, а отже здебільшого виконували некваліфіковану та низькооплачувану роботу. Упродовж тривалого періоду людство експериментувало з багатьма засобами й методами, що допомогли б незрячим читати, писати та здобувати освіту, однак чимало з них виявилися нежиттєздатними, оскільки являли собою лише рельєфну версію друкованого тексту. На відміну від них система Л. Брайля виявилася надзвичайно ефективною, адже її основу становить раціональна послідовність знаків, призначених для кінчиків пальців, а не для очей.

Наголошено, що використовуючи абетку Брайля, люди з порушенням зору дістали доступ до широкого спектра матеріалів для читання, що життєво важливо для опанування знань, здобуття ранньої освіти, підвищення рівня грамотності та подальшого працевлаштування. Завдяки цій системі незрячі люди спроможні працювати, займатися улюбленою справою та всебічно розвиватися.

Ключові слова: шрифт Брайля; лінійно-рельєфні та голчасті шрифти; рельєфно-крапкові шрифти; друк шрифтом Брайля; товариства сліпих

Постановка проблеми. Здорова людина здобуває 85% інформації через зір, тоді як особа з його порушенням такої можливості не має, тому слух, нюх і дотик стають її очима. Майже 2,2 млрд людей у всьому світі мають проблеми із зором. Згідно зі статистикою Всесвітньої організації здоров'я, 90% інвалідів по зору мешкають у країнах, що розвиваються. Кількість таких осіб в Україні коливається від 80 до 100 тис., із них понад 10 тис. — діти. Зважаючи на цю статистику, особливо гострими для нашої держави є проблеми соціального, економічного

та культурного розвитку осіб, позбавлених зору. Розв'язання цих питань значною мірою залежить не лише від державної турботи про людей з особливими потребами, а й від менталітету кожного члена суспільства.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. У результаті аналізу публікацій та інформаційних джерел віднайдено важливі наукові розвідки, що торкаються книговидання для людей із вадами зору. Зокрема, М. Мотика проаналізував технологічний процес виготовлення книг шрифтом Брайля, ґрунтовно розглянув особливості застосування трафаретного

способу друку для відтворення рельєфних зображень. Н. Матвєєва дослідила літературу для незрячих дітей у видавничому аспекті. Роль книги як засобу інтелектуального розвитку малечі з особливими потребами з'ясовувала І. Савчук. Доктор педагогічних наук І. Щелупанова вивчала особливості психофізіологічного сприйняття особами з порушенням зору тактильного зображення та методику роботи з ним.

Отже, в Україні є поодинокі теоретичні розробки щодо життєвого циклу тактильних книг у різних сферах (технологічній, видавничій, психологічній, педагогічній), проте дослідження не торкаються дизайн-проектування видань. Тож постає потреба ґрунтовного вивчення закордонних напрацювань і досвіду для пошуку нових шляхів розвитку дизайну книг шрифтом Брайля в Україні.

Мета статті — здійснити аналіз стану книговидання шрифтом Брайля в Україні та світі.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Історія. Перші згадки про спроби винайти способи письма й читання для людей з вадами зору датовано IV ст. до н. е. Вони пов'язані з ім'ям грецького педагога-просвітителя Д. Александрійського, який, утративши зір у ранньому дитинстві, здобув непогану на той час освіту, використовуючи для читання й письма букви, вирізані з дерева.

Відомості про грамотних сліпих зустрічаємо у працях Е. Роттердамського (Нідерланди) та П. Мекксія (Іспанія), проте автори докладно не розглядали власне способів письма й читання.

У 1670 р. питання створення шрифтів для сліпих було порушено у творі іспанського абата Л. Бретчанського "Вступ або досвід деяких нових винаходів для головного мистецтва", під яким автор розумів мистецтво читати й писати.

Наприкінці XVIII ст. філософи-просвітники активно висловлювали думки про потребу підвищення рівня культури незрячих осіб через освіту. Уперше спеціальний шрифт для навчання людей з особливими потребами використав французький педагог-просвітник В. Гаюї, який 1784 р. заснував першу у світі школу для дітей із порушенням зору — "Майстерню трудящих незрячих", де навчав їх грамоти через "тактильне читання книг із рельєфними літерами"¹.

В. Гаюї створив "опуклі букви" — перший рельєфно-лінійний шрифт, який назвав "унціал". Це був звичайний шрифт із літерами, що мали певний рельєф. Розмір великих букв дорівнював 12 мм, а маленьких — 5—6 мм, вони мали надрядкову та підрядкову частини (фото 1).

У 1786 р. було надруковано перші книги лінійно-рельєфним шрифтом, зокрема "Трактат про виховання сліпих" В. Гаюї, "Коротку французьку граматику" Де Вайллі, "Катехизис".



Фото 1. Книга французькою мовою, надрукована за допомогою методу В. Гаюї

Наприкінці XVIII ст. просвітники розгорнули широку роботу зі створення й удосконалення шрифтів для людей із порушенням зору.

На початку XIX ст. директор Паризького інституту сліпих Гільє дещо відкорегував шрифт Гаюї, що відтоді дістав нову назву — "італійський". У Франції ним послуговувалися недовго, тоді як в Італії — значно триваліше. Удосконалення шрифту В. Гаюї відбувалося у двох напрямках: зменшення й схематизація контурів латинських знаків; заміна стандартних знаків алфавіту умовними знаками-символами у формі крючочків, паличок, кружечків тощо. Згодом на цій основі було розроблено багато різновидів шрифту для незрячих, а саме: шрифти Лезюера (1809), шрифт Гоу (1833), шрифт Фрея (1833), шрифт Лукаса (1833), шрифт Галля (1833), шрифт Фрера (1838), шрифт Муна (1847), шрифт Петцельда (1877), що різнилися накресленням букв і формою друку. Однак розмаїття призвело до того, що книги, надруковані одним інститутом, були незрозумілі учням іншого. Окремі винахідники вважали, що сліпій людині під час читання важко переходити з одного рядка на інший, а тому випускали книги, в яких непарні рядки друкували звичним способом — справа наліво, а парні навпаки — зліва направо.

На початку XIX ст. засновник Віденської школи для сліпих І.-В. Клейн створив голчастий шрифт, застосувавши в підручниках для сліпих букви з крапок. Послідовники В. Гаюї зауважували про суттєвий недолік шрифту: його було складно читати, через що стали розробляти спрощені обриси букв і навіть системи кодування. Зокрема, 1831 р. Д. Галл, шотландський книговидавець з Единбурга, запровадив трикутний тактильний шрифт. Приблизно в той самий час засновник всесвітньовідомої "Школи Перкінса для незрячих" у Бостоні лікар С. Хауї запропонував власний адаптований шрифт. Однак, попри зовнішню спрощеність, усі системи мали загальні недоліки: читати стало не набагато зручніше, а вартість друку таких книг була надто високою.

У дореволюційній Росії справу В. Гаюї продовжив О. Скребицький, зокрема 1882 р. за допомогою розробленого ним шрифту було видано перші

¹ Слово "тактильний" походить від латинського "tactilis", що означає "дотиковий". Тактильність — вид сприйняття, який реагує на дотик і тиск. Через дотик розкривається багато характеристик поверхні предмета: холодність, теплота, твердість, пружність, м'якість, непроникність, гладкість чи шорсткість, рідкість та плинність, липкість, силючість, геометричні форми тіл, переміщення у просторі.

відбитки уривків із твору К. Ушинського "Дитячий світ" і книги М. Корфа "Наш друг".

О. Скребицький ретельно працював над деталями шрифту й виготовив його з урахуванням тогочасних досягнень шкіл Західної Європи. Шрифт був придатним для навчання як дітей, так і дорослих, у яких дотик менш чутливий.

Значний внесок у розроблення засобів навчання для осіб із порушенням зору зробив директор Лейпцизького інституту сліпих Е. Гебольд. Він створив дошку для письма з постійними чи рухливими отворами, в яких можна писати кожну букву окремо звичайним площинним способом. Системи Гебольда й дотепер використовують у сучасній тифлопедагогіці.

У 1845 р. британський доктор В. Мун розробив схематичний тактильний шрифт на основі латинської абетки, з допомогою якого випускали літературу багатьма мовами. Друкували здебільшого Біблію та інші книги духовного змісту, котрі місіонери й релігійні громади охоче купували й розсилали в різні країни. Через те, що в англійських інститутах використовували велику кількість шрифтів, система В. Муна була не надто поширеною, однак її успішно застосовували до початку ХХ ст. (фото 2).



Фото 2. Шрифт В. Муна

Першим, подібним до брайлівського, був шрифт, винайдений іспанським абатом Л. Бретчанським. Він створив 12-крапковку систему, знаки якої розташував так, щоб їх сполучення відтворювало весь мовний звукоряд. Однак через заборону інквізиції абату не вдалося втілити винахід у життя.

Найдосконалішим був шрифт, розроблений Л. Брайлем. Відомий тифлопсихолог П. Віллей зауважував: "Якщо Гаюї першим наполягав на тому, щоб давати сліпим освіту, то Брайл відкрив спосіб, який дає змогу ефективно навчатися" (фото 3).

У 1829 р. Л. Брайл уперше оприлюднив свою систему в книзі "Способи написання слів, музики і співів за допомогою крапок". У 1837 р. побачило світ друге її видання, а також книга "Коротка історія Франції" брайлівським шрифтом, однак їх було надруковано ручним способом. Перша аналогічна типографська книга вийшла лише 1852 р. після смерті Л. Брайля.



Фото 3. Портрет Л. Брайля

Спочатку процес друкування книг за Брайлем був доволі складним, проте згодом його вдосконалили, адже система французького тифлопедагога мала значні переваги. Зокрема, він створив таблицю з 63 умовних знаків, складених із крапок, на позначення всіх букв алфавіту, цифр, розділових і нотних знаків, математичних формул. Шрифт дає змогу писати й читати значно швидше, ніж решта попередніх систем. За спостереженнями психолога П. Віллея, вправні читці по Брайлю здатні досягнути приблизно 100—120, а іноді й 200 знаків за хвилину. Для порівняння: здорові люди читають близько 500 знаків за хвилину.

У 1918 р. класичний шрифт Брайля офіційно визнано на території США. Метод став популярним завдяки зручності, простоті, високій швидкості зчитування та великій кількості надрукованих книг. Цю систему й донині широко використовують.

Шрифт Брайля адаптовано для багатьох мов світу, ним надруковано тисячі книг у різних країнах. Російськомовний варіант вперше запропонував князь Д. Оболенський 1861 р, а остаточну систему, якою нині користуються незрячі люди, 1881 р. розробив тифлопедагог К. Трумберг. Перші книги мовою Брайля в Росії надрукувала власним коштом просвітниці Г. Адлер. У 1898 р. вийшов перший журнал для незрячих "Дозвілля сліпих". У Радянському Союзі видання книг за системою Брайля розпочалося 1924 р. із зібрання творів В. Леніна (фото 4).

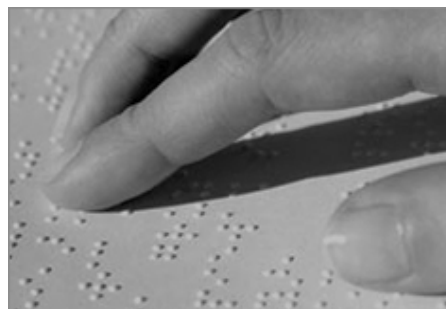


Фото 4. Сучасна книга, надрукована шрифтом Брайля

Видання книг шрифтом Брайля в Україні. Книгодрукування для людей із порушенням зору в Україні пройшло нелегкий шлях. Видатний київський педагог О. Анжріяшев, засновник і перший директор училища для сліпих, у вересні 1885 р. звернувся з листом до голови Ради опікування імператриці Марії Олександрівни.

рівни над сліпими К. Грота, в якому просив 500 крб на відкриття в Києві друкарні для видання підручників та іншої літератури рельєфно-крапковим шрифтом. Проте в Петербурзі цю пропозицію відхилили.

Першу в Україні друкарню книг шрифтом Брайля відкрили в Одесі за ініціативою відомого офтальмолога Г. Міцкевича. Зацікавившись питанням заснування бібліотек для незрячих читачів, він придбав складальний друкарський верстат і влітку 1889 р. видав збірку поезій О. Кольцова. Згодом розпочав друк творів М. Гоголя. Книги були невеликими за обсягом, текст друкували з одного боку аркуша, на якому містилося лише 18 рядків. Література, що призначалася для учнів спеціалізованих шкіл Одеси та Києва, дістала схвальну оцінку й незрячих користувачів, і зрячих педагогів. Загалом, книговидавнича діяльність лікаря Г. Міцкевича мала велике культурно-освітнє значення у справі вивчення та поширення брайлівської системи, забезпечення сліпих України друкованою літературою.

У лютому 1902 р. до 50-х роковин із дня смерті М. Гоголя у журналі "Досуг слепых" опубліковано повідомлення про вихід у світ комедії "Ревізор" рельєфно-крапковим шрифтом. Книга налічувала 160 сторінок, мала двобічний друк. Видання побачило світ у друкарні П. Должанського у Кривому Розі Херсонської губернії. На відміну від багатьох тогочасних видавців діяльність П. Должанського мала не підприємницький, а просвітницький характер. Варто зауважити про велике значення його зусиль, спрямованих на освіту незрячих у Західній Україні, що входила до складу Австро-Угорської імперії. Зокрема, 1865 р. у львівській школі сліпих навчання шрифтом Брайля запровадив директор М. Маковський.

У 1920-х рр., із набуттям українською мовою статусу офіційної, роботу з розроблення української брайлівської абетки здійснили тифлопедагоги з Харкова, які взяли за основу російський алфавіт. Для окремих літер використали знаки, що виявилися непотрібними через спрощення російської абетки, а саме: російське "ять" відтворювали як українське "є", а "їжицю" — як "ї"; на певний період було введено українське "г" (фото 5).

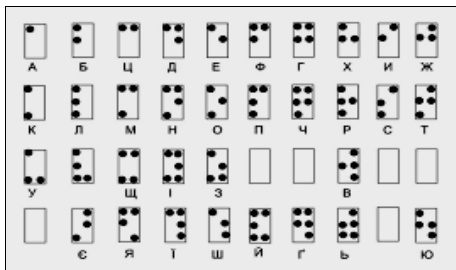


Фото 5. Загальний вигляд української абетки шрифтом Брайля

У книгодрукуванні брайлівське "г" відродилося лише 2008 р., зокрема у книзі "Тричі продана" П. Наніва, підписаній до друку видавничою групою Українського товариства сліпих 13 липня 2008 р.

Перші вітчизняні тифлопедагоги, так само, як і закордонні фахівці, намагалися вдосконалити брайлів-

ський алфавіт. Так було створено шрифти Полежаєва, Везієна, котрі, однак, були неоригінальними та незручними.

В Україні зберігся методичний посібник "Навчання грамоти в школах сліпих" 1952 р., укладений А. Ганджієм, в якому наведено українську абетку Брайля та методика навчання грамоти людей із порушенням зору.

У 1997 р. вийшов друком посібник "Методика навчання сліпих дітей письма і читання шрифту Брайля", авторами якого були Л. Мелешко та Н. Дзюба.

Голова Волинської обласної організації УТОС Ю. Симончук 2000 р. започаткував програму для навчання в реабілітаційних центрах сліпих шрифту Брайля, що містить зібрані автором мовні, математичні, хімічні та музичні позначення крапковим шрифтом.

З набуттям Незалежності України більшість рельєфно-точкових видань випускає підприємство "Республіканський будинок звукозапису і друку" Українського товариства сліпих (УТОС), що забезпечує літературою 64 спеціалізовані бібліотеки системи УТОС у 56 містах; спеціальну літературу також видають мінідрукарні в Києві, Харкові, Львові та ін. Слід зауважити, що попри зусилля вітчизняних видавців, попит на такі видання значно перевищує пропозицію.

За словами директора Київського УВП № 2 УТОС О. Вінковського, в Україні діє майже 60 підприємств із працевлаштування людей із порушеннями зору, на яких працюють 2600 осіб з інвалідністю. У 2020 р. було вироблено майже 1500 найменувань товарної продукції, яку реалізували на суму 450 млн грн. О. Вінковський наголосив, що це потужний виробничий комплекс зі складною непромисловою інфраструктурою. Робота осіб з інвалідністю потребує додаткових пристосувань та обслуговування. Крім того, технології постійно розвиваються, проте від 2014 р. підприємства УТОС не отримували бюджетних коштів на модернізацію й удосконалення виробництва, хоча за цими напрямками затверджено спеціальну державну програму.

Сьогодні суттєво бракує підручників і книг для незрячих, зокрема вітчизняні школи наповнені спеціальною літературою на 15—42% від загальної потреби. Педагоги стверджують, що досі користуються підручниками, надрукованими 2014 р., тоді як шкільна програма щороку зазнає змін. Наприклад, учні донині навчаються за географічними картами, де Україну навіть не позначено як державу, використовують старі схеми, ноти й таблиці. Такі підручники та посібники щороку втрачають якість, адже стираються крапки й зношується папір.

Попри те, що підручники застарілі, держава дозволяє ними користуватися, більше того, не надає належної підтримки для оновлення матеріальної бази. Досі 700 цілком незрячих школярів — саме стільки дітей із 1-го по 2-й класи навчаються у 6 спеціальних школах-інтернатах для сліпих (Київ, Харків, Львів, Одеса, Мукачєво і Слов'янськ) — не забезпечено підручниками. Брайлівських навчальних видань потребують учні 26 шкіл для слабозорих, а також сліпоглухонімих, для яких рельєфно-крапкова книга — чи не єдиний засіб пізнання світу.

В Україні незрячі з дитинства стикаються з проблемою дефіциту навчальної літератури. Навіть у найближчих сусідів, як-от Польща, абітурієнт із вадами зору складає ті самі іспити, що й здорові, вступає до ЗВО на рівних умовах. А головне, держава забезпечує такий рівень освіти, що дає дитині змогу повноцінно навчатися та складати іспити. У нашій країні інклюзивна освіта лише розвивається, наразі дітям з особливими потребами здебільшого надають пільги під час вступу чи спрощують вимоги до навчання у виші. Тому особи з порушенням зору не відчують конкурентного середовища, немає орієнтації на рівні умови, що насамперед залежать від інформаційного забезпечення, зокрема й навчальною літературою. Дуже часто, навіть здобуваючи дві освіти, незряча людина не може знайти роботу, замикається в чотириох стінах, відчуває потребу в самореалізації.

Не вистачає не лише підручників, а й художньої та науково-популярної літератури. Парадокс полягає в тому, що люди з вадами зору читають набагато більше, ніж зрячі. За результатами моніторингу, пересічний українець у середньому прочитує приблизно 12 книжок на рік, а незрячі люди — майже 50. Найбільше рельєфно-крапкових видань потребує старше покоління, яке майже не обізнано із сучасними технологіями, не знає комп'ютерних програм і не має пристроїв для прослуховування аудіокниг.

На переведення у брайлівський шрифт, редагування й коректуру однієї книжки, що в плоскодрукованій формі налічує 200 сторінок, потрібно приблизно тиждень. Складніше з виданнями для дітей і підручниками, оскільки вони містять картинки, малюнки, схеми, які потрібно сфотографувати й додатково описати. Тож великих накладів ані міні-друкарні, ані друкарня Українського товариства сліпих не випускають, щонайбільше — 300 примірників.

В Україні книги шрифтом Брайля не можна знайти у традиційних книгарнях і бібліотеках, їх пропонує лише Центральна спеціалізована бібліотека для сліпих ім. Миколи Островського, відкрита 1936 р. у Києві. Книжковий фонд становить 208 304 примірники, серед яких 81 990 — видання, надруковані шрифтом Брайля, а 79 620 — озвучені книги.

На думку фахівців, зберігати такі книжки доволі важко через те, що вони швидко псуються й без додаткових несприятливих умов: від частого використання стирається папір, заломлюються сторінки, через що пошкоджується шрифт; розпадаються оправи, адже багато старих видань мають обкладинку, а не палітурку. Крім того, 46 700 одиниць у бібліотечному фонді — це плоскодруковані видання, тобто звичайні книги. Їх найчастіше беруть родичі незрячих людей, щоб читати вголос, або бібліотека передає їх на опрацювання в Республіканський будинок звукозапису і друку Українського товариства сліпих, де з них форматують книги шрифтом Брайля та начитують на аудіоносії. Відтак видання розсилають по регіонах.

Спеціалізована бібліотека для сліпих ім. Миколи Островського є методичним центром для інших книгозбірень для незрячих в Україні. До анексії Криму й захоплення частин Донецької та Луганської областей таких закладів у регіонах налічувалося 79, нині — 64. Загалом столична спеціалізована бібліотека обслуговує майже 3000 читачів у Києві, у тому числі 300—400 осіб у читальній залі.

Найбільша проблема для установи — це відсутність власного транспорту для доставляння книг читачам додому чи у відділення "Укрпошти", якщо йдеться про надсилання в регіони, через те що одна невелика книга після друку шрифтом Брайля перетворюється на кілька масивних томів.

Щодо літературних уподобань, то користувачі особливо не вибирають, а замовляють майже весь наявний репертуар.

До 2009 р. бібліотечний фонд регулярно поповнювали періодичними виданнями шрифтом Брайля, крім того, щомісяця друкували журнали для дітей і дорослих, чотири рази на місяць виходила спеціалізована газета. Ситуація докорінно змінилася після внесення змін у законодавство України, коли влада вирішила, що фінансування літератури для незрячих людей має відбуватися коштом Фонду соціального захисту інвалідів. Ця бюджетна установа повинна виділяти Будинку звукозапису і друку УТОС кошти, зібрані від штрафних санкцій організацій, що не створили певну кількість робочих місць для людей з інвалідністю. На початку року Фонд не може спланувати, чи назбирається потрібна сума, через що гроші зазвичай надходять наприкінці року, коли обмаль часу, аби надрукувати заплановані книги. Відтак кошти повертаються в бюджет, адже, за чинним законодавством, їх не можна залишити та використати наступного року.

Є й інші нагальні проблеми, серед яких — застаріле промислове обладнання, на якому друкують літературу рельєфно-крапковим шрифтом, комп'ютерна база, що давно потребує модернізації тощо. Одне з найболючіших питань — папір, що не відповідає вимогам якості до видань шрифтом Брайля. Зі 100 зразків паперу, наявних в Україні, жодний не придатний для друку. До того ж постачальники не хочуть завозити специфічний папір з-за кордону через малу кількість — 5, а не 50 т на рік.

Раніше книги друкували на перфокартковому папері. Найстаріше видання в бібліотеці датовано 1896 р., однак його й досі можна читати так само, як і книги 1950—1960-х рр. Сьогодні видання шрифтом Брайля друкують на картоні, щільність якого придатна радше для газети та журналу, але не для книги. Після кількох прочитань матеріал стає крихким, що суттєво скорочує життєвий цикл книги. За кордоном, наприклад, для друку ілюстрацій, карт і схем використовують спеціальний пластик, міцніший за картон.

Нагальною проблемою є й дефіцит сучасної літератури для людей із вадами зору. Часто спонсори

чи особи, які відповідають за фінансування випуску книг, не враховують літературні смаки та читацькі потреби цієї аудиторії.

На думку експертів, щоб забезпечити всіх незрячих в Україні підручниками, періодикою, книгами, потрібно приблизно 12 млн грн на рік. Однак вітчизняні видавці зауважують, що випуск специфічних книг економічно не вигідний, оскільки одна друкована сторінка дорівнює трьом, написаним шрифтом Брайля, а отже вартість друку одного спеціального видання стартує від 400 грн і може сягати тисяч.

Однією з болючих проблем є нестача педагогів для людей, які потребують навчання шрифтом Брайля. Незважаючи на те, що в Україні значна кількість педагогічних навчальних закладів, тифлопедагогів готує лише одна кафедра в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова в Києві.

Проте певною мірою ситуація змінюється на краще. За підтримки громадських організацій і волонтерів нових книг і цифрових пристроїв для незрячих людей стає дедалі більше. Так, наприклад, від 2016 р., за ініціативою меценатів і волинян, у Луцьку друкують книги для дітей, словники й художню літературу шрифтом Брайля. За допомогою спеціального принтера щомісяця мають видавати 30 примірників книг, інструкції для ліків і меню для ресторанів. Окрім того, реалізується волонтерський проєкт Braille Studio — перша недержавна студія друку шрифтом Брайля. Завдяки меценатам зібрано кошти на шведський рельєфно-крапковий принтер Everest, також волонтери придбали новий промисловий принтер BrailleBox V5. За час роботи Braille Studio випустила довідник "Велика чи мала літера" для незрячих читачів, які в дитинстві плутали великі й малі літери. У Луцьку також відкрили тактильний макет Луцького замку, що має популярність і в незрячих, і у здорових відвідувачів.

Книги шрифтом Брайля також з'явилися в бібліотеках Тернополя. Львів, на жаль, поки єдине місто в Україні, де в кожній бібліотеці є література для людей із вадами зору.

Щодо вітчизняних видавництв, то маємо позитивну динаміку. Зокрема, "Видавництво Старого Лева" випустило 7 видань шрифтом Брайля. У межах проєкту "Книги Брайлем" благодійного "Фонду родини Нечитайло" видано 37 творів загальним накладом 4310 примірників. Організатори наголошують, що проєкт допоможе зробити доступнішим читання художньої літератури для дітей з інвалідністю по зору. Особливу увагу благодійники приділяють книгам для дошкільнят і дітей шкільного віку, оскільки саме в цей період формуються навички читання й письма. Учасники проєкту також здійснюють адресне доставляння книг і поповнення фондів бібліотек, у тому числі й універсальних. Нині в бібліотеці проєкту налічується 92 видання: казки, оповідання та романи українських письменників, проте є в колекції й твори зарубіжних авторів. Нові книжки надходять у фонд переважно коштом засновників та завдяки різноманітним ініціативам, покликаним адаптувати читання для

незрячих. На сайті є вкладка "Допомога проєкту", де кожен охочий може фінансово долучитися до видання нової книги. Завдяки цій ініціативі впродовж року було випущено у світ "Маленьку книгу про кохання" У. Старка й "36 та 6 котів-детективів" Г. Вдовиченко. Нині триває збір коштів на книгу "Гаррі Поттер і філософський камінь".

Видавництво IST Publishing випустило комікс Blindman для людей із порушенням зору, в якому об'ємне зображення, виконане тисненням на папері, супроводжують поетичні рядки, надруковані шрифтом Брайля. Комікс розповідає про незрячу людину, яка торкається стіни й відчуває коливання звукових хвиль, що йдуть зсередини, розходячись поверхнею. Герой через тактильний контакт сприймає спочатку гармонійні звуки, потім — дисгармонійні й у підсумку осягає складний звуковий простір, що об'єднує різні типи звуків.

На жаль, через брак коштів припинив існування перший і єдиний в Україні журнал для дітей та юнацтва з порушеннями зору "Школяр", який виходив понад 75 років. Водночас у грудні 2010 р. редакція серії дитячих видань "Країна ангелат" репрезентувала у Львові оновлені журнали для дітей молодшого віку, що мали виходити щомісячно зі вкладкою рельєфно-крапковим шрифтом на базі всеукраїнських часописів для дітей "Ангелятко" та "Ангеляткова наука". Засновники розраховують на те, що батьки, братик чи сестричка можуть прочитати журнал вголос, а дитина ознайомиться зі вкладкою шрифтом Брайля. Попри те, що часописи розраховано на дошкільнят і молодших школярів, їх виписують та читають і люди старшого віку, у яких тільки розпочалися проблеми із зором чи стався нещасний випадок. Ці видання якнайкраще підходять для тих, хто має навчатися шрифту Брайля, адже містять прості слова й легкі тексти.

Проблемам залучення громадян з особливими потребами до активного суспільного життя присвячено українській фестивалю "Інклюзіон", що охоплює три напрями: культуру, інновації та просвіту на тему інклюзії. Організатори — ХОФ "Громадська Альтернатива" та Представництво Фонду імені Фрідріха Еберта в Україні — зауважують, що це "низка подій, яка щороку об'єднує людей з різних сфер, щоб розривати шаблони та стереотипи про можливості людини у суспільстві".

Нещодавно в Україні стартував соціально-культурний проєкт "Інклюзивні читання", головна мета якого — розроблення стандарту для виготовлення книг шрифтом Брайля та виведення питання інклюзії в ширшу дискусію на перетині соціально відповідального бізнесу, держави, креативних індустрій і дотичних користувачів. Передбачено створення цифрової платформи обміну книг шрифтом Брайля.

У Львові на підтримку незрячих людей репрезентовано проєкт "Книга, що долає бар'єри", у межах якого побачили світ 10 найменувань книг для дітей. Загалом 780 дитячих видань шрифтом Брайля надрукували на базі Ресурсного центру "Львівської політехніки" за фінансової підтримки Українського

культурного фонду. Кожна книга отримала QR-код, за допомогою якого можна послухати її аудіоверсію. Видання відправили у всі регіони України для обласних універсальних бібліотек і спеціалізованих шкіл.

У 2018 р. Генеральна Асамблея ООН започаткувала Всесвітній день абетки Брайля, який відзначають 4 січня. За даними ВООЗ, у світі проживає 180 млн осіб із поганим зором, з яких приблизно 45 млн повністю сліпі, а 135 млн мають слабкий зір. Щорічно кількість незрячих у світі зростає на 1—2 млн осіб. Якщо така тенденція збережеться, то до 2025 р. налічуватиметься понад 100 млн людей із вадами зору. Для нашої країни проблема сліпоти та порушення зору надзвичайно актуальна, оскільки захворювання посідає четверте місце серед основних причин інвалідності.

В Україні сьогодні мешкає майже 100 тис. осіб із порушеннями зору. Хоча зусиллями волонтерів і меценатів ситуація з виданням рельєфно-крапкової літератури поступово поліпшується, це не вирішує проблему дефіциту спеціальних книг.

З початком глобальної комп'ютеризації можливості незрячих читачів розширилися, нині друковані книги мають широкий спектр альтернативних засобів читання, наприклад, аудіокниги, мовні синтезатори й інтерактивні видання у форматі daisy — теж аудіо, але з можливістю пошуку в тексті. Створено портативні пристрої з живленням від акумулятора, які знімають текст на ширококутову вбудовану камеру, розпізнають його й читають за допомогою вбудованих синтезаторів мови. У 2019 р. 16-річна школярка зі Львова С. Петришин винайшла пристрій для осіб із порушенням зору, що автоматично перетворює звичний текст на шрифт Брайля. Додаток, розроблений для Android, допомагатиме вивчити шрифт Брайля через bluetooth-модуль. Цей винахід також полегшить незрячим користування банкоматами.

Утім, на думку тифлопедагогів, повністю замінити друковану книгу ці винаходи не зможуть. Дитина, яка не читає шрифтом Брайля, не зможе навчитися їм писати, і навіть дорослі без практики втрачають навички. Окрім того, для сліпоглухонімих людей рельєфно-точкове письмо — єдине джерело інформації та спілкування з навколишнім світом.

Аудіокниги. В Україні значна частина людей із вадами зору надає перевагу аудіокнигам. Ситуація в цьому сегменті ліпша, ймовірно, через те, що звукові видання професійно готують різні організації та й аудиторія значно ширша. Якщо в Будинку звукозапису пріоритетне значення має якнайбільша кількість начитаних годин, то інші видавництва дбають про якість запису, додають спецефекти й запрошують до читання відомих персон. Звісно, перші аудіокниги випускають невеличкими накладками, аби поповнити бібліотеки для незрячих людей, другі — переважно для продажу, але особам із вадами зору не відмовляють у допомозі. Наприклад, нещодавно аудіотвори класиків і сучасних авторів світової та української літератури було передано 25 регіональним УТОС. Диктори здебільшого озвучують твори шкіль-

ної програми. Як зазначили в Агенції культурних індустрій "Наш формат", така продукція є допоміжною на заняттях у спеціалізованих школах, а вчителі купують її з власної ініціативи. Однак, незважаючи на важливість і необхідність, запропонований проєкт озвучення всіх шкільних творів на всеукраїнському рівні не знайшов підтримки у провладних відомствах.

Спеціально для незрячих осіб студентки Інституту журналістики КНУ ім. Т. Шевченка Є. Олійник та Є. Вятчанінова ініціювали благодійний проєкт "Аудіокниги для людей із вадами зору", в межах якого випустили шість видань. Волонтерки прагнуть, аби на кожній кафедрі журналістики, філології, літератури, де є радіорубки, студенти також записували книжки, а викладачі всіляко підтримували благодійну діяльність і вносили її в навчальні плани. До проєкту також долучилися студенти Могиланської школи журналістики, Українського католицького університету, Тернопільської молодіжної організації "Обнова" та інші.

Періодично бібліотекам і спецшколам дарують аудіокниги приватні благодійники та компанії, але це радше виняток із прагматичних правил.

Результати всеукраїнського опитування "Думки і погляди населення України" (Омнібус), проведеного громадською організацією людей з інвалідністю Fight For Right у партнерстві з Київським міжнародним інститутом соціології (КМІС) у липні—серпні поточного року за підтримки Українського культурного фонду, свідчать, що нові сучасні книжки, особливо українською мовою, украй важко знайти в доступних форматах. Респонденти вважають, що на сайтах українських книгарень замало невізуально доступних інтерфейсів і електронних видань. Окремі учасники опитування зазначили, що користуються сканером для нових книжок і потім слухають їх в аудіоформаті, але пристрій розпізнає текст із численними помилками, що знижує якість контенту.

Більша частина осіб із порушеннями зору — 56% — слухають аудіокниги, 20,2% — надають перевагу виданням зі збільшеним шрифтом і лише 8,9% читають літературу шрифтом Брайля. Крім того, 46,4% незрячих користуються електронними бібліотеками, тоді як приблизно 35% долучилися б до цих послуг, якби мали відповідні пристрої: телефон, планшет тощо.

Як читають незрячі за кордоном. У багатьох країнах світу виданням літератури для людей із проблемами зору опікується держава, виходять книги не лише брайлівським шрифтом, а й зі збільшеним кеглем — для слабозорих.

У США ще від 1950-х рр. на реалізацію проєктів для незрячих щороку виділяють гранти. У Швеції, Канаді й Нідерландах друкують велику кількість брайлівської літератури. Крім того, всі написи на дверях в адміністративних спорудах обов'язково дублюють шрифтом Брайля. Рельєфно-крапковий шрифт обов'язковий на пакованні, особливо фармацевтичному.

Науковці шукають різні способи, аби спростити життя людей із вадами зору. Швеція, наприклад,

славиться сучасними технологічними рішеннями для осіб із порушенням зору. Зокрема, у період виборів до парламенту ця категорія громадян отримує документи для голосування, озвучені на диску й продубльовані шрифтом Брайля. Швейцарці також винайшли портативний пристрій введення-виведення інформації шрифтом Брайля, який можна використовувати як навігатор. Вражає кількість назв видань, котрі випускають у Швеції для незрячих, зокрема щороку виходить 6500 аудіокниг та 1500 книг, а щомісяця — 80 періодичних видань крапково-рельєфним шрифтом. Дослідження скандинавських науковців стали поштовхом для створення програвача нового покоління у форматі daisy, призначеного для осіб із порушенням зору. Нині цей формат є найпопулярнішим у багатьох країнах, адже дає змогу створювати закладки, підкреслювати найважливіше тощо.

У Польщі, Німеччині, Франції розроблено синтезатори мови — програми, що озвучують тексти. Поляки навіть створили таку програму для румунів. Водночас українські синтезатори мови доволі незручні й негативно впливають на слух, тому більшість незрячих читачів користуються російськими аналогами.

У Німеччині для аудиторії з порушенням зору щороку випускають 1200 аудіокниг. У країні поширені так звані аудіобібліотеки, де також записують книжки. В одній такій бібліотеці можна облаштувати десяток студій для дикторів.

Японський дизайнер К. Такахаші створив універсальний шрифт Braille Neue для зрячих і незрячих, що дає можливість не дублювати написи брайлівським шрифтом, оскільки в ньому знаки японської писемності та літери латиниці поєднано з крапками абетки Брайля. У новому шрифті дизайнер, окрім стандартного Braille Neue, репрезентував і Braille Neue Outline — універсальний шрифт, що підтримує і японські, й латинські графеми.

У Росії діють два видавництва брайлівської літератури і 10 років поспіль проходить конкурс на найкращі книжки для незрячих у кількох номінаціях.

Прикро зазначити, що українським книгам і пристроям для читання для незрячих поки що важко конкурувати зі світовими аналогами. До речі, в Україні набув чинності Закон України "Про внесення зміни до статті 12 Закону України "Про лікарські засоби" щодо маркування лікарських засобів шрифтом Брайля", але його впровадження в життя лише розпочинається.

Майбутнє. Є багато нових розробок, покликаних удосконалити технологію друку шрифтом Брайля. Програмне забезпечення для перетворення тексту постійно модернізується, а отже стає доступнішим пересічному користувачеві. Нині незрячі читачі можуть не залежати від спеціалізованих друкарень, якщо мають персональний комп'ютер, програмне забезпечення для перетворення текстів і брайлівський принтер. Оскільки спеціальні пристрої й програми ще занадто дорогі для багатьох читачів, окремі виробники

спеціалізуються на бюджетній техніці. Для відтворення окремих шрифтів Брайля, призначених для індивідуального використання, застосовують вузький папір, що також дає змогу заощадити й зробити видання доступнішим.

В Європі та США набуває поширення так званий безпаперовий шрифт Брайля. Портативний пристрій, прикріплений до комп'ютера, може підняти лінію шрифту Брайля на дошці, використовуючи маленькі шпильки. У Кореї також нещодавно репрезентували технологію, що дає змогу друкувати шрифтом Брайля за допомогою нанесення прозорої, схожої на клей речовини на глянсовий папір.

Отже, як зазначалося, і шрифт Брайля, і технології його перетворення та друку постійно вдосконалюються у різних прикладних сферах. Наприклад, фізик Д. Гарднер розробив систему Брайля для написання рівнянь. Під назвою Dots Plus він пропонує звичайний шрифт Брайля для букв і цифр, але подає математичні символи так само, як бачать їх здорові люди, лише збільшеними й піднятими. Ця технологія допомагає зробити математичні формули компактнішими, тому з ними легше працювати. Разом зі сліпим математиком Д. Гарднер також розробляє мову Брайля, що використовує матрицю з восьми крапок замість шести.

Швидко вдосконалюється дуже корисна для незрячих технологія голосового виводу, що дає змогу комп'ютерам озвучувати текст. Утім, певні тексти, як от складні математичні формули, важко відтворити через мовлення. Попри те, що голосові технології зазнають дедалі більших змін, шрифт Брайля навряд чи поступиться місцем іншим системам.

Розроблено перший у світі електронний підручник для людей із вадами зору, що надасть можливість навчатися дистанційно. Пристрій дістав назву "Сіолл" (від англ. see all — бачу все), оскільки здатний допомагати незрячому отримувати інформацію в доступній формі. Російські вчені репрезентували "Сіолл" на Міжнародному науковому конгресі в Німеччині, в якому взяли участь понад 100 учених із 12 країн світу. Спеціальний електронний підручник оцінили та протестували німецькі спеціалісти з найбільшої школи для сліпих та слабозорих у Ганновері. Пристрій складається з двох модулів: для вчителя й учня — та допомагає працювати практичну навичку читання й письма, зберігати та відправляти текст, а також віддалено перевіряти завдання. У підручник вставляють флеш-носій, після чого програма перетворює інформацію на рельєфно-крапковий шрифт. Далі вона виводиться в області "Читання" шрифтом Брайля, який людина може тактильно осягати, а за допомогою спеціального грифеля здатна самостійно набирати текст в окремій області, тренуючи навички письма.

У межах відповідної програми ЄС у фінальній стадії розроблення перебуває проект Anagraphs, над яким працює команда за участю дослідників з Інституту фотонних мікросхем Фраунгофера (Німеччина) та приватних компаній С. К. Productions, Innora

та Hobart Lasers. Розробники вважають, що їхній продукт — спеціальний дисплей зі шрифтом Брайля — зможе допомогти слабозорим і сліпим уперше отримати повноцінний доступ до читання цифрових книг. У пристрої, котрий можна під'єднати до будь-якої електронної книги чи персонального комп'ютера, використано сенсорний резистивний екран для створення крапок Брайля й формування тексту за допомогою воску. Порівняно з наявною електронною технологією переведення у шрифт Брайля, ця розробка не тільки простіша, а й дешевша у виробництві. Пристрій використовує так зване термогідралічне мікрореагування в комплексі з програмним забезпеченням, розробленим Pera Technology, що дає змогу виводити до 6000 пікселів Брайля на екран. Під час використання відбувається резистивне нагрівання екрана, що розширює парафінові воски, переводячи їх із рідкого стану у твердий.

Висновки. Рельєфно-крапковий шрифт за системою Брайля є єдиним ефективним засобом навчання грамоти людей із порушенням зору, тому одним із найважливіших завдань є переведення у цей формат шкільних підручників, художньої літератури, публіцистики та наукових праць.

Розуміння специфіки видавничого процесу для незрячих людей, зміна державного регулювання й фінансових схем допоможуть поліпшити ситуацію із забезпеченням літературою особливих категорій читачів у нашій країні. Сьогодні бібліотеки для осіб із вадами зору, як, власне, й для здорових користувачів, особливо в невеликих містах і селах, відчувають потребу в сучасній літературі, нерідко не спроможні передплатити періодичні видання через брак фінансування. Проте не потрібно багато коштів, аби дізнатися, яких книжок не вистачає бібліотеці чи які

видання слід передплатити та наскільки це можливо. Це і є свідомим патріотизмом, що виявляється не в гучних гаслах, а в повсякденних і, на перший погляд, незначних справах на благо рідної країни та народу.

Люди, позбавлені можливості бачити світ очима, потрапляють в інформаційний вакуум, і потрібно приділяти цій проблемі більше уваги, адже вона торкається не лише обмеженої спільноти з особливими потребами, а свідомого суспільства загалом.

В Україні діють сотні громадських організацій, що опікуються особами з порушенням зору, проте конкретні заходи здійснюють вкрай рідко. Лише УТОС має розвинену інфраструктуру підтримки сліпих на постійній основі, а отже потребує стійкої та інституційної фінансової допомоги держави. Організація має мережу соціальних об'єктів, що надають послуги незрячим громадянам: це і бібліотеки, що пропонують книжки зі збільшеним шрифтом, рельєфно-крапкові та озвучені видання; це і клуби, пристосовані для творчої реабілітації; це і спортивні секції; врешті, це гуртожитки й будинки, де проживають люди з особливими потребами. Водночас бракує допомоги й підтримки з боку держави, послуги надають співробітники, які працюють на постійній основі в зазначених соціальних закладах.

Держава повинна всіляко допомагати таким базовим організаціям, як товариства сліпих, і не в межах загальної програми підтримки громадських організацій інвалідів, а через окрему програму чи статтю в державному бюджеті.

Для поліпшення якості навчання сліпих дітей шрифтом Брайля та здобуття ними сучасної освіти у спеціалізованих школах доцільно збільшити кількість вітчизняних навчальних закладів, що готують тифлопедагогів.

Список використаних літератури та джерел

1. Красноусов П. Д. Луи Брайль / П. Д. Красноусов, Ф. И. Шоев. — Москва : ВОС, 1976. — 41 с.
2. Сидоріна І. Письмо для сліпих: з історії створення та розвитку / І. Сидоріна // Заклик. — 2006. — № 9. — С. 40.
3. Синьова Є. П. Рельєфно-крапкове письмо сліпих. Шрифт Луї Брайля : навч. посіб. / Є. П. Синьова ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. — Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2003. — 108 с. — Режим доступу : <http://fate-yahoo.narod.ru/articles/sineva-shrift.html>. — Назва з екрана.
4. *Матеріали* інтернет-порталу наукового товариства інвалідів "Інститут соціальної політики". — Режим доступу: <http://library.rehab.org.ua>. — Назва з екрана.
5. *Шрифт* Брайля. У кн. : Українська радянська енциклопедія : [в 30 т.]. — Київ : Гол. ред. УРЕ, 1978. — Т. 2. — С. 20.
6. *Інтерв'ю* Вінсента Мішеля, голови Міжнародного комітету з нагоди святкування 200-х роковин Луї Брайля // Електронна бібліотека Львівського обласного фонду соціального захисту і реабілітації сліпих ; розділ "Брайлівські книги". — Режим доступу: http://openlife.lviv.ua/index.php?option=com_content&view=category&id=84&layout=blog&Itemid=111. — Назва з екрана.
7. Литвак А. Г. Роль письменности в реабилитации слепых. В кн.: Сборник по реабилитации слепых / А. Г. Литвак, Е. П. Синева. — Москва : ВОС, 1982. — С. 98—106.
8. *Комп'ютерні технології та вища освіта людей з особливими потребами: Дистанційне навчання в системі соціально-трудової реабілітації* : зб. наук. доп. і ст. / [уклад. Л. В. Коваленко]. — Київ : Вища шк., 2002. — 255 с.
9. *Хабр*. — Режим доступу: <https://habr.com/ru/post/228269/>. — Загл. с екрана.
10. Японский дизайнер создал универсальный шрифт для зрячих и незрячих // Вести. МД. — Режим доступу: <https://nplus1.ru/news/2018/04/09/braille-neue>. — Загл. с екрана.
11. В Україні издали перший комікс для незрячих людей // Еспресо. — Режим доступу: https://ru.espreso.tv/news/2019/08/23/v_ukraine_yzdaly_pervyy_komyks_dlya_nezryachykh_lyudey. — Загл. с екрана.
12. В Україні запустили детскую онлайн-библиотеку книг шрифтом Брайля // НВ. Украина. — Режим доступу: <https://nv.ua/ukraine/chas-zmin-z-nv/knigi-shriftom-braylya-v-ukraine-zapustili-onlayn-biblioteku-dlya-nezryachih-detey-novosti-ukrainy-50061092.html>. — Загл. с екрана.

13. *Электронная книга для слепых со шрифтом Брайля* // Омилія. — Режим доступа: <https://omiliya.org/article/elektronnaya-kniga-dlya-slepykh-so-shriftom-braylya>. — Загл. с экрана.
14. *В Україні создали библиотеку книг для незрячих* // ТСН. — Режим доступа: <https://tsn.ua/ru/books/v-ukraine-sozdali-biblioteku-knig-dlya-nezryachih-1542411.html>. — Загл. с экрана.
15. *В Україні значна частина людей з порушенням зору надає перевагу аудіокнигам* // Читомо. — Режим доступу: <https://chytomo.com/v-ukraini-znachna-chastyna-liudej-z-porushenniamy-zoru-nadaie-perevahu-audioknyham/>. — Назва з екрана.
16. *Видання однієї книжки шрифтом Брайля коштує 400—1000 гривень* // Громадське радіо. — Режим доступу: <https://hromadske.radio/podcasts/kyiv-donbas/vydannya-odniyeyi-knyzhky-shryftom-braylya-koshtuye-400-1000-gryven-serputko>. — Назва з екрана.
17. *Українське товариство сліпих потребує державної допомоги* // Укрінформ. — Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3259152-ukrainske-tovarisstvo-slipih-potrebue-derzavnoi-dopomogi.html>. — Назва з екрана.

Larysa Mylchenko
History and current state of books in Braille
in Ukraine and abroad

The article raises the issue of perception of information by visually impaired people. The history of the search for ways of writing and reading for the blind in a broad chronological section — from the IV century to the period of the invention of L. Braille.

It is noted that by the XIX century blind people did not have much choice of profession, were distant from the world of books and mostly made brushes or baskets. For a long time, mankind has experimented with many methods that would help people with special needs to read and write, but many of them proved unviable because they were only a relief version of printed letters. In contrast, the Braille system has become effective, because it is based on a rational sequence of signs intended for the fingertips, not the eyes.

It is emphasized that using the Braille alphabet, visually impaired people have access to a wide range of materials for reading and early education, which is vital for knowledge, literacy and employment. Thanks to this system, people can work, pursue hobbies and develop in every way.

Keywords: *Braille; linear-embossed and dotted fonts; embossed-dot fonts; Braille printing; society of the blind*

References

1. Krasnousov P. D. & Shoen F. I. *Lui Brajl*. Moskva: VOS.
2. Sidorina I. (2006). Pismo dlya slipih: z istoriyi stvorenniya ta rozvitku. *Zaklik*, 9, p. 40.
3. Sinova Ye. P. (2003). *Relyefno-krapkove pismo slipih. Shrift Luyi Brajlya: navch. posib*. Kyiv: NPU im. M. P. Dragomanova, [online]. Available at: <http://fate-yahoo.narod.ru/articles/sineva-shrift.html>.
4. *Materiali internet-portalu naukovogo tovaristva invalidiv "Institut socialnoyi politiki"*. (2018), [online]. Available at: <http://library.rehab.org.ua>.
5. *Shrift Brajlya*. (1978). U kn.: *Ukrayinska radyanska encyklopediya*: [v 30 t.]. Kyiv: Gol. red. URE, T. 2, p. 20.
6. *Interv'yu Vinsenta Mishelya, golovi Mizhnarodnogo komitetu z nagodi svyatkuvannya 200-h rokovin Luyi Brajlya*. (2013). Elektronna biblioteka Lvivskogo oblasnogo fondu socialnogo zahistu i rehabilitaciyi slipih; rozdil Brajlivski knigi, [online]. Available at: http://openlife.lviv.ua/index.php?option=com_content&view=category&id=84&layout=blog&Itemid=111.
7. Litvak A. G. & Sineva E. P. (1982). *Rol pismennosti v rehabilitacii slepyh*. V kn.: *Sbornik po rehabilitacii slepyh*. Moskva: VOS
8. Kovalenko L. V. [uklad.]. (2002). *Komp'yuterni tehnologiyi ta visha osvita lyudej z osoblivimi potrebami: Distancijne navchannya v sistemi socialno-trudovoyi rehabilitaciyi: zb. nauk. dop. i st.* Kyiv: Vishcha shkola.
9. *Habr*, [online]. Available at: <https://habr.com/ru/post/228269/>.
10. *Yaponskij dizajner sozdal universalnyj shrift dlya zryachih i nezryachih*. (2021). *Vesti*. MD, [online]. Available at: <https://nplus1.ru/news/2018/04/09/braille-neue>.
11. *V Ukraine izdali pervyj komiks dlya nezryachih lyudej*. (2019). *Espreso*, [online]. Available at: https://ru.espresso.tv/news/2019/08/23/v_ukrayne_yzdaly_pervyy_komyks_dlya_nezryachykh_lyudej.
12. *V Ukraine zapustili detskuyu onlajn-biblioteku knig shryftom Brajlya*. (2019). *NV*. Ukraina, [online]. Available at: <https://nv.ua/ukraine/chas-zmin-z-nv/knigi-shryftom-braylya-v-ukraine-zapustili-onlajn-biblioteku-dlya-nezryachih-detey-novosti-ukrainy-50061092.html>.
13. *Elektronnaya kniga dlya slepyh so shryftom Brajlya*. (2014). *Omiliya*, [online]. Available at: <https://omiliya.org/article/elektronnaya-kniga-dlya-slepykh-so-shriftom-braylya>.
14. *V Ukraine sozdali biblioteku knig dlya nezryachih*. (2020). *TSN*, [online]. Available at: <https://tsn.ua/ru/books/v-ukraine-sozdali-biblioteku-knig-dlya-nezryachih-1542411.html>.
15. *V Ukrayini znachna chastina lyudej z porushenniamy zoru nadaye perevagu audioknigam*. (2021). *Chitomo*, [online]. Available at: <https://chytomo.com/v-ukraini-znachna-chastyna-liudej-z-porushenniamy-zoru-nadaie-perevahu-audioknyham/>.
16. *Vidannya odniyeyi knizhki shryftom Brajlya koshtuye 400—1000 hryven*. (2017). *Gromadske radio*, [online]. Available at: <https://hromadske.radio/podcasts/kyiv-donbas/vydannya-odniyeyi-knyzhky-shryftom-braylya-koshtuye-400-1000-gryven-serputko>.
17. *Ukrayinske tovaristvo slipih potrebuye derzhavnoyi dopomogi*. (2021). *Ukrinform*, [online]. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3259152-ukrainske-tovarisstvo-slipih-potrebue-derzavnoi-dopomogi.html>.

Надійшла до редакції 2 листопада 2021 року