

Тетяна Костенко

Інститут спеціальної педагогіки
і психології імені Миколи Ярмаченка
НАПН України

orcid.org/0000-0002-4976-1236

Василь Гошовський

Вигодський навчально-реабілітаційний
центр

ТИФЛОПРИЛАДИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: РОЛЬ, ФУНКЦІЇ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Розглянуто питання застосування тифлоприладів в освіті незрячих дітей та з порушеннями зору. Висвітлено проблему навчання незрячих дітей та з порушеннями зору. реслено їх призначення та можливості використання при певних зорових захворюваннях. Охарактеризовано механізми дії приладів та їх роль в навчанні та житті дітей з порушеннями зору. Проаналізовано основні принципи розробки та впровадження. Установлено необхідність обов'язкового і вчасного забезпечення освітнього процесу тифлоприладами, а також проведення відповідної роботи з тифлокомпетентності педагогів закладу.

Ключові слова: тифлоприлади, незрячі діти та з порушеннями зору, освітній процес

Актуальність проблеми дослідження. Реформування системи освіти в Україні безпосередньо зачіпає проблему навчання незрячих дітей та з порушеннями зору. Освітні заклади для незрячих дітей та з порушеннями зору на сьогодні вирішують складні і багатопрофільні завдання щодо оновлення освітнього процесу відповідно сучасних вимогам та навчально-методичного забезпечення.

Як відомо, в закладах освіти весь процес навчання будується з опорою на зорове сприйняття тоді як в школах для незрячих опора на зорове сприйняття неможлива. Сучасні досягнення офтальмології, фізіології, педагогіки і психології створюють можливості для збагачення чуттєвого досвіду дитини з порушеннями зору [2]. За допомогою сучасних спеціальних тифлоприладів можуть бути візуалізовані об'єкти, явища і поняття, що забезпечить перехід на вищий рівень навчання незрячих дітей та з порушеннями зору. Застосування незрячими учнями та з порушеннями зору спеціальних приладів є одним із шляхів компенсації зорової депривації, каналом зв'язку з навколишнім середовищем, провідником інформації [4].

Аналіз наукової літератури з проблеми. Вивчення та аналіз науково-практичних джерел з питань розробки та впровадження в навчальні заклади тифлоприладів дозволяє встановити, що відкритими є питання, пов'язані з їх практичним використанням та призначенням. Так, проблема використання тифлоприладів в освіті дітей з порушеннями зору розроблялася: В. Сверловою, Р. Муратовим, В. Єрмаковим, М. Германовою, І. Лесіним, Г. Рогановою, А.Е. Пальтовою, В.Усиком. Окремі аспекти цієї проблеми розглядалися М. Земцовою, Ю. Кулагіною, Л. Солнцевою, А. Литваком, В.Вороніним. В часи реалізації інклюзивного навчання особливо актуальним є підвищення фахової компетентності освітян з питань забезпечення доступної і якісної освіти незрячих дітей та з порушеннями зору [1,3].

Мета статті: представити сучасні тифлоприлади, їх роль, функції в освіті незрячих дітей та з порушеннями зору.

Виклад основного матеріалу дослідження. Тифлоприлади – це технічні засоби, за допомогою яких відбувається компенсація зору у незрячих та з порушеннями зору, збагачується зміст та методи їхнього навчання, відбувається розширення можливостей у сприйманні навколишнього світу, орієнтуванні у просторі, підвищенні продуктивності праці та корекція розумового та фізичного розвитку.

Основними завданнями тифлоприладів є: зменшення обмеження в орієнтуванні незрячих в просторі; створення необхідних технічних умов для різнобічного розвитку, отримання освіти і подальшого підвищення культурного рівня; розширення можливостей в самореалізації.

Тифлоприлади розробляються за принципами: заміщення функцій зорового аналізатора функціями інших збережених аналізаторів з використанням акустичних, тактильних, пропріоцептивних засобів відображення інформації; посилення візуального сигналу, що перевищує рівень перешкод, створюваних порушенням інформаційного каналу зорового аналізатора; раціонального використання і охорони порушень зору та збережених аналізаторів. Тифлоприлади є засобом для: формування у незрячих дітей соціально-адаптивних, комунікативних навичок з метою їх подальшої інтеграції в суспільство; розширення арсеналу засобів педагога, допомоги у створенні умов навчання, які необхідні для вирішення корекційно-розвивальних завдань, але не можуть бути створені за допомогою традиційних засобів; підвищення якості знань, умінь і навичок; підвищення швидкості досягнення поставлених цілей на корекційно-розвивальних заняттях; підвищення мотивації дітей з порушеннями зору до різних видів діяльності; забезпечення можливості продуктивної діяльності в умовах групового навчання.

Тифлоприлади створюють можливості отримання більш повної інформації про світ, і використання її для адаптації та самостійного життя в ньому. Компенсація зорової недостатності здійснюється, головним чином, за рахунок використання збережених аналізаторів. Такими потужними засобами є дотик і слух, тому, тифлоприлади перекодовують візуальну інформацію в кінестетичну та аудіальну, що і є основою створення їх для незрячих дітей та з порушеннями зору.

Усі тифлоприлади поділяються на такі групи: дошкільного виховання; шкільного навчання; побутові; для виробництва; орієнтування у просторі; фізкультури та спорту.

Тифлоприлади дошкільного виховання – це спеціальні іграшки, які сприяють розвитку дитини, стимулюють використання збережених аналізаторів, полегшують та прискорюють створення необхідних при сліпоті та слабозорості умовних зв'язків та навичок.

Тифлоприлади шкільного навчання збагачують його зміст, допомагають підготувати дітей з порушеннями зору до рухової діяльності.

До таких тифлоприладів належать: рельєфні зображення, макети, моделі, прилади для письма по Брайлю, прилади для креслення та малювання, тифлотехнічні засоби.

Виробничі тифлоприлади. Незрячі люди використовують їх в обробці металу, нарізанні різьби, згинанні труб, обробці дерева, складанні електроприладів та паперово- картонному виробництві.

Побутові тифлоприлади. Розширюють можливості незрячих в організації побуту і дозвілля. Це ваги (озвучені), ножі-дозатори, прилади для нарізання та чищення овочів, дозатори для рідких та сипучих речовин (сіль, цукор), прилади для вимірювання рівня рідини з сигналом для незрячих зі зниженим слухом, метри, озвучені термометри, тонометри, глюкометри, барометри, годинники, різні настільні ігри та ін.

Тифлоприлади для орієнтування у просторі. Допомагають незрячим орієнтуватися у мікро- та макропросторі, займатися різноманітною діяльністю. До них належать: тростини різної модифікації, локатори, GPS-навігатори, фотоелектричні щупи, збільшувачі, акустичні апарати та інші прилади.

Тифлоприлади фізкультури і спорту. Ці тифлоприлади допомагають незрячим та з порушеннями зору засвоювати рухи тіла, займатися спортивною ходьбою та бігом, стрибками, стрільбою в мішень, плаванням у басейні та інші.

Збільшувальні пристрої. RUBY – це портативний ручний відеозбільшувач, незамінний помічник для слабозорих людей, легкий та зручний у користуванні. За допомогою цього пристрою слабозорий зможе самостійно подивитися розклад руху транспорту, чек в магазині, номер та сполучення транспорту, рецепт і ін. Зміна фонового режиму дисплея дає змогу зручно та комфортно користуватися людям з різними захворюваннями органу зору.

SAPPHIRE – це портативний відеозбільшувач дозволяє слабозорим комфортно читати літературу, роздивлятися дрібні деталі, писати та багато іншого. Сапфір також має функцію зміни фонового режиму на дисплеї. Збільшення до 16 разів.

PEARL – портативний пристрій для читання, що підключається до ПК, надає швидкий доступ незрячим та з порушеннями зору до друкованих матеріалів шляхом голосового відтворення.

TOPAZ – стаціонарний електронний збільшувач дає змогу з порушеннями зору користувачам читати книги та інші друковані матеріали, а також дозволяє роздивлятися дрібні деталі будь-якого об'єкта шляхом відображення збільшеного зображення об'єкта на екрані. Камера забезпечує збільшення до 75 разів.

ONIX – збільшувач, який дозволяє роздивлятися віддалені об'єкти. В залежності від режиму перегляду на екрані в збільшеному вигляді можна розглядати об'єкти, які віддалені, а також об'єкти, які лежать на столі, книги, плани та ін. Підключення до ПК. Камера забезпечує збільшення до 75 разів.

Скануючи та читаюча машина SARA CE – це автономний пристрій для незрячих та слабозорих користувачів, легкий у використанні з великими яскравими кнопками, які мають тактильні позначки. Машина автоматично сканує та читає матеріал багатьма мовами (всього 18 мов). Можливість регулювання швидкості читання та збереження файлів. Під час роботи

озвучується кожний крок, який виконує користувач, а також багато інших функцій, які забезпечують зручну та комфортну роботу інвалідам по зору.

PIEX TALK – спеціальний пристрій для читання озвучених книг на флеш-картах. Це цифровий пристрій багатофункціонального призначення з синтезом мови. Пристрій містить в собі диктофон та медіаплеєр, який підтримує велику кількість різних типів файлів, включаючи новий формат DAISY.

TOUCH MEMO – це цифрова ручка-маркер-диктофон. Завдяки цьому пристрою інваліди по зору мають можливість швидко та без зайвих затрат часу знайти потрібну річ чи предмет. Цей пристрій є портативним, легким у використанні та не потребує від користувача ніяких особливих навичок.

FOCUS 40 BLUE – портативний брайлівський дисплей, який забезпечує комфортну роботу на комп'ютері та доступність інформації для незрячих людей.

Створений за новітніми технологіями з функцією підключення до ПК або ноутбука
– BLUTOOTH.

При використанні програмного забезпечення JAWS, FOCUS 40 BLUE підтримує режим BRAILLE STUDY. Інтерактивний інструмент для вивчення шрифту Брайля.

Брайлівські принтери. Everest — DV — 4 – принтер створений за останніми технологіями принтер, поєднує в собі дві моделі, має повну функціональність 4 x 4 PRO для друку газет. Містить у собі високий технологічний рівень, двосторонній друк, друк стандартного та газетного формату, автоматичний поділ документів для друку брайлівських книг. Швидкість друку — 100 знаків на секунду, 300 сторінок формату A4 за годину.

Emprint Spot Dot – універсальний принтер, що поєднує друк шрифтом Брайля та кольоровий друк. Технологія Spot Dot є найголовнішою технологією тиснення. Надруковані документи, візуально ідентичні документам, які надруковані на звичайному принтері, а тактильно є рельєфними та містять брайлівський текст. Підключення до ПК, USB — 1,1; 2,0. Швидкість друку — 50 знаків за секунду.

Braille Box V4 – перший принтер з функцією витискання, який має листкову подачу та повністю закритий механізм. Функція подачі паперу для друку удосконалена. Лоток подачі одночасно містить 400 аркушів, що забезпечує якість та високу швидкість друку — 900 сторінок за годину. Принтер є озвучений, USB — 2,0.

Emfuse – брайлівська станція з кольоровим друком, забезпечує високошвидкісний друк та тиснення. Лоток подачі аркушів одночасно містить 2300 аркушів розміром до 12x18 дюймів. Висока чіткість кольорових зображень та текстів. Широкий діапазон носіїв та типів паперу. Друк брайлівських книг. Двосторонній друк чорнилами USB—2,0.

Kapten Mobility – GPS-пристрій для незрячих та слабоворих, компактний, оснащений навігатором з голосовим управлінням та призначений для орієнтування незрячих та слабоворих людей в просторі. Програмне забезпечення для незрячих та слабоворих.

JAWS for Windows — програма екранного доступу, яка працює на ПК на базі Windows. Дає можливість отримувати доступ до необхідної інформації та мережі Інтернет за допомогою мовного синтезатора через аудіо карту комп'ютера. Інформація на екрані зчитується вслух, забезпечує можливість мовного доступу до різноманітних контекстів. JAWS також виводить інформацію на дисплей Брайля.

MAGIC — це програма екранного збільшення, яка допомагає людям зі зниженим зором використовувати можливості ПК, включаючи Інтернет. Бачити інформацію та одночасно слухати її з допомогою мовного синтезатора. Програма легка у використанні та включає в собі різноманітні можливості, які полегшують роботу осіб зі зниженим зором.

Dolphin Guide — програмне забезпечення, призначене для незрячих та слабоворих людей, які раніше ніколи не мали досвіду роботи на комп'ютері. Дозволяє легко створювати документи, відправляти та отримувати електронну пошту, слухати музику, аудіо книги.

ELPICS Print — програма, розроблена для підготовки та друку тактильних зображень на принтерах компанії INDEX BRAILLE.

DUXBURY BRAILLE TRANSLATOR (DBT) – це програма, яка забезпечує переклад двох напрямків. Текст звичайний в текст шрифтом Брайля і навпаки. Це текстовий редактор, за допомогою якого можна створювати будь-який документ до друку шрифтом Брайля на багатьох мовах, а також в різних кодуваннях.

DBT дозволяє імпортувати файли у форматі MS, WORD, WORD PERFECT, HTML.

Навушники з кістковою провідністю AFTERSHOKZ – використання навушників цього типу дозволяє учням з порушеннями зору чути навколишнє середовище під час роботи за комп'ютером з використанням звукових програм екранного доступу. Наприклад, учень має змогу в класі під час уроку чути пояснення вчителя та одночасно працювати за комп'ютером.

Висновки і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі

Отже, тифлоприлади виконують важливу роль в навчанні, а згодом і в професійній підготовці, трудовій діяльності і культурно-побутовій сфері незрячих дітей з порушеннями зору, а також для корекції, розвитку, відновлення зору. В подальших науково-практичних дослідженнях буде висвітлено особливості застосування на уроках, ігровій діяльності, корекційно-розвиткових заняттях.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Ермаков В.П., Якунин Г.А. Основы тифлопедагогики: Развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения / В.П. Ермаков, Г.А. Якунин. – М.: Владос, 2000. – 119 стр.
2. Клопота Є.А. Особливості процесу інтеграції в суспільство осіб з глибокими порушеннями зору / Є.А. Клопота // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. – 2015. - № 12 (14). – С. 142-155.
3. Кобильченко В.В. Спеціальна психологія на сучасному історичному етапі: пошук власної наукової ідентичності // Журнал "Педагогіка і психологія". – 2016. – №2. – С. 64-70. – 0,6 друк. арк.
4. Костенко Т.М. Розробка програми корекції розвитку з глибокими порушеннями зору : емоційно-вольова сфера. / Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць / [ред.кол.; голов. ред. – О.М. Топузов]. К: Педагогічна думка. 2016. – Вип.12. – С. 208-215.

REFERENCES:

1. Ermakov V.P., Jakunin G.A. (2000). Osnovy tiflopedagogiki: Razvitie, obuchenie i vospitanie detej s narushenijami zrenija. Moskva: Vlados. [In Russian].
2. Klopota Ye.A. (2015). Osoblyvosti protsesu intehratsii v suspilstvo osib z hlybokymy porushenniamy zoru. Aktualni problemy navchannia ta vykhovannia liudei z osoblyvymy potrebam 12(14). [In Ukrainian].
3. Kobylchenko V.V. (2016). Spetsialna psykhologhiia na suchasnomu istorychnomu etapi: poshuk vlasnoi naukovoï identychnosti. Zhurnal "Pedahohika i psykhologhiia" (2) [InUkrainian].
4. Kostenko T.M. (2016). Rozrobka prohramy korektsii rozvytku z hlybokymy porushenniamy zoru : emotsiino-volova sfera. Problemy suchasnoho pidruchnyka: zbirnyk naukovykh prats. Kyiv: Pedahohichna dumka (12).

Tetiana Kostenko, Vasyl Hoshovskii. Tiflo-devices in the educational process: role, functions, security

There were considered the issues of the using of tiflo-devices in the education of blind children and children with visual impairments. Reforming of the education system in Ukraine directly affects the learning problem of blind children and with visual impairments. Educational institutions for blind and visually impaired children today are solving complex and multi- disciplinary tasks in order to update the educational process in accordance with modern requirements and educational and methodological support.

The information about their purpose and the possibility of use in certain visual diseases was reported. The mechanisms of devices and their importance in the education and life of children with visual impairments were described. There were analyzed the basic principles of development and implementation. The main tasks of tiflo-devices were defined: reduction of orientation restriction for blind in space; creating the necessary technical conditions for the diversified development, education and further improvement of the cultural level; empowerment in self-realization. The necessity of mandatory and

timely provision of the educational process with tiflo-devices was established, as well as carrying out the relevant work with the teachers of the institution regarding the tiflo-skills.

Keywords: *tiflo-devices, blind children and children with visual impairments, educational process.*