

## **ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ УЧНІВ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ОБМЕЖЕННЯМИ В УМОВАХ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА**

В умовах суцільної комп'ютеризації та інформатизації, інтенсивного поширення інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), розвитку комп'ютерно орієнтованих навчальних середовищ набуває актуальності проблема безпечного, здоров'язберезувального використання нових засобів підростаючим поколінням. При цьому особливо вразливу групу складають діти й підлітки з функціональними обмеженнями, зокрема порушенням зору.

На основі аналізу джерельної бази дослідження виокремлено основні проблеми педагогічно не виваженого використання ІКТ, їх вплив на здоров'я учнів, зокрема тих, хто має порушення зорових функцій, та можливі шляхи вирішення.

**Проблема 1.** Неприскосованість комп'ютерно орієнтованих засобів та робочих місць учнів до їх індивідуальних особливостей (віку, зросту та ін.). Використання стандартних робочих станцій дітьми (особливо учнями початкової та основної школи, організм яких перебуває у процесі інтенсивної перебудови й розвитку) пов'язано з формуванням неправильної робочої постави, неможливістю охоплення зображення обома зоровими аналізаторами одночасно, незручністю маніпулювання клавіатурою та «мишею». Все це призводить до виникнення та поглиблення захворювань опорно-рухового апарату й очей.

Наприклад, в [9] зазначено, що регулярне спостереження об'єктів на моніторі (як стаціонарному, так і рідкокристалічному) під кутом внаслідок як неправильної постави, так і широкого формату екрана, призводить до втрати можливості бачити чітко обома очима (порушення бінокулярного зору). У [10] показано, що читання з монітору може призводити до негативного біомеханічного та фізіологічного впливу на голову і шийний відділ хребта. Відтак, підхід до використання моніторів учнями з порушенням зору повинен бути виваженим, диференційованим та дозованим.

**Шляхи вирішення.** Частково проблему можна вирішити за рахунок створення адаптивних робочих місць – спеціально створених робочих середовищ учнів, окремі компоненти яких можна налаштовувати (адаптувати) залежно від індивідуальних особливостей і потреб (зросту, куту зору і т.ін.). Перед початком заняття, на якому планується використання ІКТ, учням рекомендується попередньо налаштувати (адаптувати) робоче місце для комфортної роботи [3; 4] (самостійно або за допомогою вчителя).

За оцінками багатьох користувачів з порушенням зору, найбільш комфортні умови для роботи забезпечують рідкокристалічні монітори з діагоналлю не менше 19 дюймів [7]. Важливим є зручне розташування монітору (для уникнення деформації постави дитини при роботі). Для комфортності зорового сприйняття доцільно використовувати підставки, пюпітри для книг, зошитів та ін., що дозволяють розміщувати їх в одній площині з екраном. Освітлення приміщення, в якому використовуються ІКТ, має бути оптимальним (не занадто темним, не занадто яскравим) для уникнення контрасту між освітленням та монітором.

Обов'язковою умовою є дотримання чинних санітарно-гігієнічних норм, часового регламенту роботи з ІКТ, рекомендованого для кожної вікової категорії, чергування різних видів діяльності на уроці. Ці правила рекомендовані для дотримання всіма групами користувачів, однак для дітей з порушенням зору мають особливе значення і можуть здійснювати вирішальний вплив на якість та безпечність роботи з ІКТ.

**Проблема 2.** Легка адаптованість дітей молодшого та раннього підліткового віку до дискофортних умов, пов'язаних з використанням ІКТ. Захопившись яскравими мультимедійними образами на моніторі вони можуть тривалий час не звертати уваги на зоровий дискомфорт (мерехтіння екрану, невідрегульовану яскравість і контрастність, відблиски тощо). Ненормована робота перед екраном призводить до порушень акомодатії та виникнення больових відчуттів в очах, часто внаслідок тривалого зосередження на моніторі, інстинктивного наближення, скорочення дистанції між очима і монітором. Дитина з порушенням зору може сприймати низькоякісне зображення як даність, не докладаючи зусиль до його покращення. У результаті, тривала робота за монітором може призводити до зорового перенапруження, що є особливо небезпечним для дітей з порушеннями акомодатії і конвергенції (міопією, гіперметропією, косоокістю) [6]. У свою чергу зорове перенапруження призводить до загальної перевтоми організму, головного болю, роздратованості, зниження працездатності та ін. Небезпечним є те, що зміна стану здоров'я дитини та підлітка в результаті перенапруги (у т.ч. зорового аналізатора) можуть проявитися не одразу, а накопичуватись упродовж тривалого часу, переростаючи згодом в хронічний процес [1].

**Шляхи вирішення.** Дорослі (вчителі та батьки) повинні слідкувати за забезпеченням якісного зображення на моніторі шляхом регулювання налаштувань (контрастності, загальної кольорової гами, поєднання кольору і фону та ін.). Підбір цих параметрів для кожного окремого учня з порушенням зору здійснюється з урахуванням його індивідуальних властивостей (гострота і поле зору, особливості кольоросприйняття і т.д.). Важливо нормувати час, який учні проводять перед екраном. Діти з порушенням зору мають зчитувати дані з монітору без необхідності зайвої зорової напруги, для чого доцільно використовувати спеціальні програмні додатки («Екранна лупа» від Windows, Magic та ін.).

Необхідно запроваджувати навчально-виховну, просвітницьку, роз'яснювальну роботу з учнями щодо потенційних небезпек використання ІКТ, наслідків та способів їх запобігання. Оскільки знайомство підростаючого покоління з цифровими технологіями часто відбувається вже в ранньому віці, доцільно паралельно з цим розпочинати розвиток їх здоров'язбережувальної компетентності, навичок безпечної роботи з ІКТ у процесі навчання та дозвілля. Наразі ступінь обізнаності підростаючого покоління з окреслених питань залишається незадовільною, про що свідчать результати опитування [2].

**Проблема 3.** Низька якість програмного забезпечення, електронних освітніх ресурсів (ЕОР), що використовуються в навчальному процесі. Дефекти візуального інтерфейсу призводять до підвищеного зорового напруження та швидкого стомлення, виснаження нервової системи. Застосування таких ЕОР в роботі з дітьми, які мають порушення зору, можуть спричинити негативну динаміку захворювань. Особливо небезпечним є включення в зображення мерехтливих елементів, що можуть спричинити епілептичні напади в учнів, які схильні до цього.

**Шляхи вирішення.** Значний внесок у дослідження проблеми здійснено науковим колективом Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України [5; 8]. Окрім загальних вимог до ЕОР (відповідність психолого-педагогічним та ергономічним вимогам) наразі, в умовах становлення моделі інклюзивної освіти в Україні, доцільним є запровадження вимоги щодо адаптивності ЕОР, можливості їх налаштування для різних категорій користувачів, зокрема з порушенням зору. Такі розробки повинні проходити процедуру експертизи та апробації для досягнення високих якісних показників та мінімізації потенційних ризиків. Сучасні ЕОР повинні давати змогу налаштувати розмір шрифту й зображень відповідно до потреб користувача, мати психологічно виважений дизайн, оптимальну кольорову й оптичну контрастність, доцільно підібрані приклади й ілюстрації та ін. Вчителям доцільно віддавати перевагу ЕОР, рекомендованим МОН України.

**Проблема 4.** Розвиток комп'ютерної залежності. Ця проблема, що полягає в міцній емоційній прив'язаності до альтернативної реальності, сьогодні набуває поширення серед підростаючого покоління. До найбільш розповсюджених форм комп'ютерної залежності

належать: ігроманія, веб-серфінг («блукання» різними сайтами), віртуальне спілкування. Небезпека полягає у зниженні відчуття грані між віртуальним світом і реальним, коли альтернативна реальність стає більш привабливою, витісняючи реальність справжню. Комп'ютерна залежність може провокувати зміни в поведінці (замкнутість, нелюдимість, емоційну неврівноваженість, апатію, відмову від інших видів діяльності та ін.), зниження навчальної успішності, збіднення мови і словникового запасу, хронічні фізичні порушення (мігрень, різь в очах, біль у спині, хронічна втома тощо) та ін.

Як зазначено в [1], до вторинних відхилень розвитку дітей з порушенням зору належать складності з формуванням якостей особистості: відсутність активної життєвої позиції, замкнутість, занижена самооцінка, відсутність впевненості у власних силах та ін. Відтак, діти з функціональними обмеженнями можуть досить легко потрапляти в комп'ютерну залежність, якщо в реальному світі їх потреби не задовольняються, вони позбавлені спілкування з однолітками, не відчують визнання й прихильності до себе.

**Шляхи вирішення.** Оскільки спілкування є важливою складовою розвитку особистості, в процесі якого формується суспільна спрямованість, вольові й ціннісні якості та ін., одним з найбільш ефективних способів запобігання розвитку комп'ютерної залежності в дітей з функціональними обмеженнями є їх активне залучення в різні види діяльності (позаурочної, позакласної роботи, участі в гуртках самодіяльності, волонтерства та ін.). Важлива роль належить вчителю, який може регулювати роботу з ІКТ в школі, а також проводити роз'яснювальну роботу з учнями та їх батьками, підкреслюючи доцільність заміщення комп'ютерно орієнтованого дозвілля альтернативними видами діяльності з однолітками та членами родини.

Таким чином, проблема здоров'язбереження учнів в умовах комп'ютерно орієнтованого навчального середовища та повсюдного використання ІКТ в дозвіллі, набуває в наш час особливої актуальності. Особливо гостро ця проблема стоїть для педагогів, які працюють в умовах інклюзивної освіти з дітьми з функціональними обмеженнями. Відтак, наступні дослідження вважаємо доцільним спрямувати на визначення сутності та шляхів формування ІК-компетентності вчителів в аспекті здоров'язбережувального використання ІКТ в роботі з інклюзивним класом.

#### **Список використаних джерел**

1. Косова Е. А. Подготовка будущих учителей начальных классов к использованию информационно-коммуникационных технологий в условиях инклюзивного обучения [Текст] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Е. А. Косова ; науч. руководитель М. И. Жалдак ; М-во образования и науки, молодежи и спорта Украины, Нац. пед. ун-т им. М. П. Драгоманова. – Киев, 2013. – 325 с.

2. Носенко Ю.Г. Визначення рівня обізнаності учнів і вчителів основної школи щодо здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів (результати дослідження) [Електронний ресурс] / Воронцова Е.В., Носенко Ю.Г., Сухіх А.С. // Інформаційні технології і засоби навчання, 2014. – № 6 (44). – С. 93-106. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1156/863>

3. Носенко Ю.Г. Ергономіко-педагогічні вимоги до використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі загальноосвітньої школи / Носенко Ю.Г., Сухіх А.С. // Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки : зб. наук. праць / за ред. проф. Анатолія Ситченка. – 4 (55), грудень 2016. – Миколаїв : МНУ імені В. О. Сухомлинського, 2016. – С. 140-148.

4. Носенко Ю.Г. Організаційно-педагогічні умови здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів в основній школі / Носенко Ю.Г., Сухіх А.С. // Комп'ютер у школі та сім'ї : наук.-метод.журнал. – № 8 (128). – 2015. – С. 52-56.

5. Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів : монографія / [Дем'яненко В.М., Жалдак М.І., Запорожченко Ю.Г. та ін.]; за наук. ред. проф. М.І. Жалдака. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 132 с.

6. Риков С.О. Комп'ютерний зоровий синдром : Посібник для лікарів / С. О. Риков, Д. В. Варивончик, А. С. Гудзь. – К. : Колофон, 2005. – 80 с.
7. Рощина М.А. Компьютер – помощник слабовидящего школьника и студента: советы родителям, имеющим слабовидящих детей / Рощина М.А., Семин Ю.А. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2013. – 29 с.
8. Система психолого-педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення : монографія / [Гриб'юк О.О., Дем'яненко В.М., Жалдак М.І. та ін]; за ред. М.І. Жалдака. – К. : Атіка, 2014. – 172 с.
9. Allan, J. Principles of Assistive Technology for Students with Visual Impairments / Jim Allan // [A Center for Educational Services for All Blind and Visually Impaired Students in Texas Web site (TSBVI)]. – December 20, 2006. – Access mode : <http://www.tsbvi.edu/resources/1076-principles-of-assistive-technology-for-students-with-visual-impairments>
10. Straker, L. Reading From Computers Creates Different Biomechanical And Physiological Stresses For Children? / L. Straker, A. Briggs, A. Greig // Proceedings of the XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association, Aug. 24-29, 2003, Seoul. – Access mode : <http://www.iea.cc/ergonomics4children/pdfs/iea2003strakerreadingfromcomp.pdf>