Bibliography

1. Prohrama z anhliiskoi movy dlia profesiinoho spilkuvannia – English for Specific Purposes (ESP) National Curriculum for Universities [tekst] / kol. avt. : H. Ye. Bakaieva, O. A. Borysenko, I. I. Zuienok ta in. – Kyiv : Lenvit, 2005. – 119 s.
2. Zahalnoievropeiski Rekomendatsii z movnoi osvity: vyvchennia, vykladannia, otsiniuvannia [tekst] / nauk. red. : prof. S. Yu. Nikolaieva. – Kyiv : Lenvit, 2003. – 273 s.
3. Rekomendatsiia № R Komitetu ministriv Rady Yevropy [Elektronnyi resurs] : Pro suchasni movy : ukhval. Komitetom ministriv 17 bereznia 1998 roku na 623-mu zasidanni zastupnykiv ministriv. – Rezhym dostupu: www.coe.kiev.ua/docs/km. – Nazva z ekrana.
4. Osvitno-kvalifikatsiina kharakterystyka spetsialista za spetsialnistiu 7.110101 «Likuvalna sprava» [tekst]. – Kyiv, 2003. – 31 s.
5. Osvitno-profesiina prohramma pidhotovky spetsialista za spetsialnistiu 7.110101 «Likuvalna sprava», napriamu pidhotovky 1101 Medytsyna, zatverdzhena nakazom MON Ukrainyvid 16 kvitnia 2003 r. [tekst]. − № 239.
6. Typova prohrama z nimetskoi, frantsuzkoi, anhliiskoimov dlia studentiv I−II kursiv medychnoho fakultetu spetsialnosti 7.110101 «Likuvalna sprava» [tekst]. − Kyiv: Medytsyna, 2007. – 36 s.
7. *Arkhanhelskyi S. Y.* Uchebnyi protsess v vysshei shkole, eho zakonomernosty, osnovy y metody [tekst] / S. Y. Arkhanhelskyi. – M. : Vysshaia shkola, 1980. – 368 s.

Аліса Сухіх,
м. Київ, Україна

УДК 004.382.7:37.018.556

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Обозначены основные преимущества внедрения современных программно-аппаратных средств в учебный процесс общеобразовательной школы. Отмечена значительная интенсификация этого процесса в последние годы, что приводит к негативным последствиям для здоровья подрастающего поколения. Проанализирован и представлен опыт некоторых зарубежных стран (Австралии, Финляндии, Норвегии, США) в аспекте разработки и принятия мер по поддержке здоровьесберегающего использования программно-аппаратных средств в учебном процессе.

Ключевые слова: *программно-аппаратное средство, учебный процесс, здоровьесберегающее использование, эргономика, зарубежный опыт.*

The paper outlines the key advantages of the introduction of modern software and hardware tools in the educational process of a secondary school. It is noted the significant intensification of this process in recent years, resulting in negative consequences for the health of the younger generation. The experience of some foreign countries (Australia, Finland, Norway, the United States) is analyzed and presented in the aspect of development and adoption of measures to support the health-saving use of software and hardware tools in the learning process.

Key words: *software and hardware tools, learning process, health-saving use, ergonomics, foreign experience.*

Інтенсивний розвиток та впровадження новітніх технологій, програмно-апаратних засобів, інформаційно-комунікаційних мереж є важливою характеристикою суспільного прогресу в різних країнах світу. Застосування засобів інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у професійній та навчальній діяльності сприяє транснаціональному обміну перспективним досвідом, знаннями, підвищенню рівня освіченості різних верств населення незалежно від країни їх проживання чи перебування.

Уряди розвинених країн докладають значних зусиль для модернізації освітніх систем, оновлення змісту освіти, упровадження сучасних програмно-апаратних засобів (ПАЗ) та мережних технологій у навчальний процес. Використання ПАЗ вважають важливою складовою підвищення якості освіти та її доступності для різних соціальних груп, опанування нових практичних навичок, розширення та збагачення освітніх програм, підтримки самостійного навчання, самоосвіти впродовж життя.

Питання вивчення міжнародного досвіду з використання ПАЗ у різних країнах світу є актуальним та перспективним для формування і розвитку вітчизняного освітньо-інформаційного простору знаходить відображення у працях таких дослідників: О. О. Гриценчук, І. В. Іванюк, І. І. Капустян, Н. М. Кіяновської, О. Є. Кравчини, М. П. Лещенко, О. І. Локшиної, І. Д. Малицької, О. В. Овчарук, Н. В. Сороко та ін.

Успішність впровадження ПАЗ у навчально-виховний процес ЗНЗ зумовлено певними умовами, серед яких можна назвати технічні, методичні, ергономічні, медичні тощо. Використання ПАЗ пов'язано з підвищеним розумовим, нервово-емоційним, зоровим навантаженням учнів, що зумовлює вимоги до їх коректного здоров'язбережувального використання. Аналіз досліджень впливу цих засобів на здоров'я учнів здійснювали фахівці різних галузей (Г. Е. Гун, О. І. Даниленко, М. Г. Дьячков, І. В. Жуковська, А. Л. Жураковська, Ю. О. Кувшинов, І. Ш. Мухаметзянов, А. Г. Платонова, І. А. Плохута, Н. С. Полька, І. В. Роберт, М. І. Степанова та ін.). Це дозволяє стверджувати, що більшість негативних наслідків зумовлено людським фактором та пов'язано з недотриманням основних ергономіко-педагогічних, психолого-педагогічних і фізіолого-гігієнічних вимог. Тому організація навчального середовища, відповідно до цих вимог, сприяє подовженню періоду стійкої працездатності, запобіганню розвитку перевтоми, підвищенню ефективності та якості засвоєння навчального матеріалу, збереженню здоров'я учнів.

За результатами аналізу вітчизняної науково-педагогічної джерельної бази можна зробити висновок, що сьогодні в Україні проблеми здоров'язбережувального використання ПАЗ (персональних комп'ютерів, ноутбуків, нетбуків, планшетів, засобів читання електронних книг тощо) у навчальному процесі не достатньо досліджено, наявні стандарти і норми не відповідають сучасним реаліям. Вважаємо доцільним вивчення досвіду зарубіжних країн, що демонструє самобутні практики безпечного та здоров'язбережувального використання ПАЗ, що можна використовувати для оновлення вітчизняних підходів.

Метою статті є аналіз досвіду зарубіжних країн в аспекті здоров'язбережувального використання ПАЗ у навчальному процесі ЗНЗ.

Інтенсивне використання різних видів ПАЗ стає невід'ємною частиною навчального процесу в більшості країн світу. За даними Організації економічного співробітництва і розвитку (OECD), в Австралії, Великій Британії та Новій Зеландії кожен 15-річний учень має у навчальному закладі індивідуальний доступ до комп'ютера. У Німеччині, Італії та Японії комп'ютер доступний для кожного четвертого 15-річного учня [12]. У Франції один комп'ютер припадає на трьох учнів, у Польщі – один комп'ютер на сім учнів, у США – один комп'ютер менше, ніж на двох учнів. В цілому 96 % 15-річних учнів у країнах-учасницях OECD мають комп'ютер вдома. До того ж, 72 % учнів зазначають, що використовують настільний ПК, ноутбук або планшетний ПК у навчальному закладі [12].

Соціологічне опитування в межах міжнародного проекту Всесвітньої організації охорони здоров'я «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді» (Health Behaviour in School-aged Children) проаналізувало вплив соціального середовища на формування здоров'я учнівської молоді. Отримані результати засвідчують, що комп'ютер та інші електронні пристрої більш активно використовують в ігрових цілях підлітками віком від 11 до 13 років (переважно, хлопцями), а діти від 14 і старше зауважували, що не грають в ігри. Отже, частина тих, хто використовує електронні пристрої з іншою метою (виконання домашнього завдання, відправлення повідомлень електронною поштою, спілкування у соціальних

мережах тощо), зростає у процесі дорослішання користувача. Спостерігається не лише зростання частини активних користувачів, а й кількість витраченого ними часу:

– 55,2−72,6 % (у будні) та 49,9−72,7 % (у вихідні) підлітків витрачають на комп'ютерні розваги до трьох годин свого вільного часу;

– 62−73 % (у будні) та 52−69% (у вихідні) підлітків проводять від півгодини до трьох годин за використанням електронних пристроїв з іншими цілями (виконання домашнього завдання, відправлення повідомлень електронною поштою, спілкування в чатах, соціальних мережах тощо) [2].

Аналогічні результати було отримано автором цієї статті [1]. Так, за результатами опитування 246 учнів 5−9 класів з семи областей України (Вінницької, Дніпропетровської, Київської, Кіровоградської, Луганської, Одеської та Полтавської) було з'ясовано, що за наявності вільного часу вони проводять за комп'ютером: більше трьох годин на день (21 %), три години на день (13 %), дві години на день (28 %), близько однієї години на день (26 %), а позбавлені такої можливості аж 3 %.

Очевидно, що для підростаючого покоління процеси користування ПАЗ значно інтенсифікувались упродовж останніх років. Фахівці різних галузей науки відмічають, що використання нових засобів пов'язано з наявністю ризиків негативного впливу на фізичне та психічне здоров'я дітей та підлітків. Це пов'язано з психічним перенавантаженням, ергономічно невиваженим використанням техніки і меблів, порушенням часових норм діяльності тощо. У різних країнах світу напрацьовано значний досвід з розв'язання цих проблем.

Австралія. В цій країні 92 % дітей віком від 5 до 14 років, регулярно користуються комп'ютерною технікою. Політика уряду спрямована на максимальне технічне оснащення освітнього середовища для підростаючого покоління, призводить до того, що ПК, зокрема індивідуальні ноутбуки, стають інтегральною частиною навчального процесу. Їх використовують щоденно і впродовж дня як у навчальному закладі, так і вдома (урядова програма «1:1 Notebook Program») [4].

Департамент освіти, підготовки та працевлаштування (the Department of Education, Training and Employment) штату Квінсленд підтримує використання учнями комп'ютерів у навчальних цілях поза навчальним закладом. Частіше учні отримують доступ до освітнього контенту та ресурсів, перебуваючи вдома, у позаурочний час. Для дітей з фізичними обмеженнями, медичними протипоказанням батьки часто обирають домашню освіту. Значну частину вільного часу вони змушені проводити за комп'ютером. Департаментом було розроблено ергономічні рекомендації для батьків, для того, щоб вони могли забезпечити ефективне та безпечне навчання дітей, створити здоров'язбережувальне навчальне середовище вдома [5]. Серед них:

– «Кібербезпека та кіберзалякування – керівництво для батьків і вихователів» (Cybersafety & Cyberbullying – A guide for parents and caregivers);

– урядовий веб-сайт Cybersmart, що містить ресурси і практичні поради для дітей, підлітків та батьків щодо безпечної діяльності в мережі Інтернет (*esafety.gov.au*);

– веб-сайт «Залякування. В жодному разі!» (Bullying. No Way!), що містить рекомендації та практичні поради щодо поведінки в умовах виникнення різних фізичних та психологічних загроз (*bullyingnoway.gov.au/*).

На думку австралійських дослідників [13], головну відповідальність за впровадження ПАЗ у навчальне середовище несуть вчителі. Їм може бути невідомо, в якому випадку і як використання цих засобів спричинить негативний вплив на фізичне здоров'я учнів. Для того, щоб визначити, чи вважають вчителі власною відповідальністю запровадження здоров'язбережувального використання ІКТ у навчанні, та які перешкоди виникають під час їх спроб це зробити, групою австралійських учених було проведено відповідне онлайн-опитування (2012). За результатами опитування 95 вчителів зі 157 навчальних закладів з різних регіонів Австралії, було отримано такі результати. *Встановлено*, що 55 % респондентів згодні

з тим, що вони несуть відповідальність за збереження здоров'я учнів під час роботи з ІКТ. Лише 19 % вчителів відповіли, що часто, або завжди, інформують учнів про можливості уникнення негативного впливу ІКТ на здоров'я. Серед перешкод, що виникають на заваді кращого інформування учнів, учителі назвали такі: недостатність часу (47 %); меблі, що неможливо налаштувати під індивідуальні особливості учнів (46 %); низька обізнаність вчителів (41 %).

На думку дослідників, кращу обізнаність вчителів та їх готовність до збереження здоров'я учнів можна досягти за допомогою розроблення та впровадження освітніх програм з комп'ютерної ергономіки, орієнтованих на суб'єктів шкільного навчального процесу [13].

Фінляндія. Сучасні освітні орієнтири Фінляндії спрямовані на впровадження цифрових середовищ навчання, підвищення емоційного рівня та фізичного благополуччя учнів [6]. Фінські науковці впродовж багатьох років досліджують скарги підлітків, пов'язані з інтенсивним використанням ПАЗ. Дослідником [7] на основі аналізу даних, отриманих від 436 учнів віком 12−16 років, було з'ясовано, що дискомфорт, помірний або сильний біль в опорно-руховій системі є поширеним явищем серед підлітків, які користуються комп'ютером. Щоденне використання комп'ютера понад двох годин збільшує ризик появи дискомфортних відчуттів і проблем зі здоров'ям.

Співробітники Фінського Інституту гігієни праці (Finnish institute of occupational health) визначили метод ергономічного оцінювання ризиків умов навчальної діяльності для здоров'я. Він базується на оцінюванні загальних характеристик робочого простору та завдання, змісту діяльності, характеристик робочого місця, дисплеїв і засобів управління, обробки даних, обладнання, характеристик об'єкта роботи, умов освітлення, температурних та акустичних характеристик, документаціїї тощо. Науковці цього Інституту здійснюють різноманітні дослідження в контесті ергономічного та здоров'язбережувального використання комп'ютера [9].

Норвегія. Незвичайний експеримент вирішили провести у норвезьких навчальних закладах (Bjerkreim Skule). Традиційні стільці у класах замінили на гімнастичні кулі *(рис. 1)*. Ідею директору запропонував місцевий фізіотерапевт Т. Якобсен, зазначивши, що покращення здоров'я дітей залежить від того, що вони, балансуючи на кулях, більше рухаються під час навчання. Як стверджують фахівці, за результатами експерименту, у дітей значно покращились показники розвитку м'язів спини та шиї. З того часу навчальний заклад використовує гімнастичні кулі замість стільців для учнів у віці від 10 до 13 років. Як зазначають фахівці, запровадження цієї інновації не лише сприяє здоров'язбереженню підростаючого покоління, а й дозволяє подолати певні проблеми, що виникають при роботі з гіперактивними учнями [10].

Рис. 1. Навчальний процес з використанням гімнастичних куль (Норвегія)

США. Дослідники громадської охорони здоров'я з Гарвардського університету провели експеримент, в якому проаналізували відчуття добровольців під час використання планшетів у різних положеннях тіла *(рис. 2)*. Науковці зазначили, що при роботі з цим засобом існує проблема підтримки ергономічності положення тіла, що може бути незручними і призводити до дискомфорту та швидкого стомлення. Фахівці виявили, що голова та шия учасників були в більш зігнутому положенні під час використання планшетів, аніж при роботі з настільним комп'ютером та ноутбуком [11].

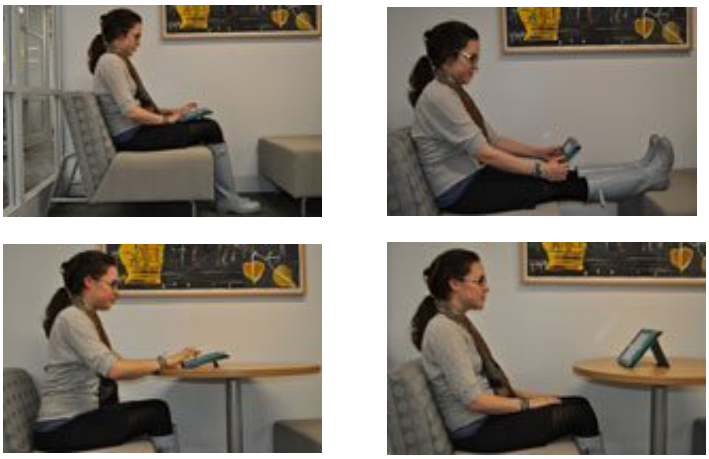

Рис. 2. Відтворення різних положень тіла при використанні планшетів

Для уникнення перевтоми та вироблення оптимальної робочої пози користувача дослідники рекомендують використовувати спеціальні аксесуари для роботи з планшетами, зокрема підставки-тримачі та зовнішню клавіатуру, що дозволяють мінімізувати навантаження на опорно-руховий апарат *(рис. 3)*. Ці рекомендації поширюються і на засоби читання е-книг (е-рідери).

Рис. 3. Підставки-тримачі та зовнішня клавіатура для здоров'язбережувального використання планшетів

Таким чином, у багатьох розвинених країнах світу накопичено значний досвід безпечного та здоров'язбережувального використання ПАЗ у навчальному процесі. Серед відмінностей можна виокремити загальні підходи, характерні для закордонної практики, а саме:

– запровадження програм, проектів, ініціатив з розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності суб'єктів навчального процесу (адміністрації, вчителів, учнів, батьків), їхньої обізнаності щодо ергономічного, здоров'язбережувального використання ПАЗ;

– створення веб-ресурсів для підтримки здоров'язбережувального навчання, поширення відомостей про правила безпечного користування програмно-апаратними засобами;

– проведення досліджень, спрямованих на визначення обізнаності суб'єктів навчального процесу щодо безпечного та здоров'язбережувального використання ПАЗ;

– розроблення науково обґрунтованих стандартів, рекомендацій, ергономічних вимог до робочого місця користувачів ПАЗ, визначення особливостей та правил здоров'язбережувального користування різними видами програмно-апаратних засобів.

Окреслені підходи вважаємо доцільними для впровадження у вітчизняну практику здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів в освітній діяльності. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення рекомендацій зі здоров'язбережувального використання різних видів ПАЗ, методики формування відповідної компетентності у суб'єктів навчального процесу.

Використані літературні джерела

1. Визначення рівня обізнаності учнів і вчителів основної школи щодо здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів (результати дослідження) [Електронний ресурс] / Е. В. Воронцова, Ю. Г. Носенко, А. С. Сухіх // 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. – Назва з екрана.

2. Показники та соціальний контекст формування здоров'я підлітків [текст] : монографія / О. М. Балакірєва, Т. В. Бондар, Д. М. Павлова та ін.; за ред. О. М. Балакірєва. – Київ : ЮНІСЕФ, Укр. ін-т соц. дослідж. ім. О. Яременка. – 2014. – 156 с.

3. Arranging equipment in study area to achieve correct student posture [Electronic resource]. – Access mode: http://education.qld.gov.au/smartclassrooms/users/parents/correct-posture.html. – Title of the screen.

4. *Ciccarelli M.* Promoting healthy computer use among middle school students: a pilot school-based health promotion program [Electronic resource] / Marina Ciccarelli, Linda Portsmouth, Courtenay Harris, Karen Jacobs. – 2012. – Access mode: http://content.iospress.com/download/work/wor0253?id=work%2Fwor0253. – Title of the screen.

5. Ergonomic advice for students using ICT in the home learning environment [Electronic resource]. – Access mode: http://education.qld.gov.au/smartclassrooms/users/parents/ergonomics.html. – Title of the screen.

6. Finland, a land of solutions: Strategic Programme of the Finnish Government (2015) [Electronic resource]. – Access mode: http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Hallitusohjelma_27052015_final_EN.pdf/f1071fae-a933-4871-bb38-97bdfd324ee6. – Title of the screen.

7. *Hakala P. T.* Musculoskeletal symptoms and computer use among Finnish adolescents – pain intensity and inconvenience to everyday life: a cross-sectional study [Electronic resource] // BMCMusculoskeletal Disorders. March, 2012. – Access mode: http://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-13-41. – Title of the screen.

8. Hints for Parents/Carers when children are using computer equipment [Electronic resource]. – Access mode: http://education.qld.gov.au/smartclassrooms/users/parents/using-computers.html. – Title of the screen.

9. *Lintula M.* Effects of Ergorest Arm Supports on Muscle Strain and Wrist Positions During the Use of the Mouse and Keyboard in Work With Visual Display Units: A Work Site Intervention / Maija Lintula, Nina Nevala-Puranen, Veikko Louhevaara // International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. – 2001. – Vol. 7. – № 1. – P. 103–116. – Access mode: http://archiwum.ciop.pl/842/. – Title of the screen.

10. Norway school swaps chairs for rubber balls [Electronic resource] [текст]. – Access mode: https://www.thelocal.no/20160321/norway-school-swaps-chairs-for-giant-rubber-balls– Title of the screen.

11. Reducing risk of head and neck pain from tablet computer use [Electronic resource]. – Access mode: http://www.hsph.harvard.edu/news/features/ipad-ergonomics-dennerlein/. – Title of the screen.

12. Students, Computers and Learning: Making the Connection [Electronic resource]. – Access mode: http://www.oecd.org/fr/publications/students-computers-and-learning-9789264239555-en.htm – Title of the screen.

13. *Zlamanski R.* Do teachers believe they are competent to promote healthy ICT use among their students? [Electronic resource] / R. Zlamanski, M. Ciccarelli – 2012. – Access mode: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22316831. – Title of the screen.

Bibliography

1. Vyznachennia rivnia obiznanosti uchniv i vchyteliv osnovnoi shkoly shchodo zdorov'yazberezhuvalnoho vykorystannia prohramno-aparatnykh zasobiv (rezultaty doslidzhennia) [Elektronnyi resurs] / E. V. Vorontsova, Yu. H. Nosenko, A. S. Sukhikh // Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia, 2014. – № 6 (44). – S. 93–106. – Rezhym dostupu: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1156/863. – Nazva z ekrana.

2. Pokaznyky ta sotsialnyi kontekst formuvannia zdorov'ya pidlitkiv [tekst] : monohrafiia / O. M. Balakirieva, T. V. Bondar, D. M. Pavlova ta in.; za red. O. M. Balakirieva. – Kyiv : YuNISEF, Ukr. in-t sots. doslidzh. im. O. Yaremenka. – 2014. – 156 s.

3. Arranging equipment in study area to achieve correct student posture [Electronic resource]. – Access mode: http://education.qld.gov.au/smartclassrooms/users/parents/correct-posture.html. – Title of the screen.

4. *Ciccarelli M.* Promoting healthy computer use among middle school students: a pilot school-based health promotion program [Electronic resource] / Marina Ciccarelli, Linda Portsmouth, Courtenay Harris, Karen Jacobs. – 2012. – Access mode: http://content.iospress.com/download/work/wor0253?id=work%2Fwor0253. – Title of the screen.

5. Ergonomic advice for students using ICT in the home learning environment [Electronic resource]. – Access mode: http://education.qld.gov.au/smartclassrooms/users/parents/ergonomics.html. – Title of the screen.

6. Finland, a land of solutions: Strategic Programme of the Finnish Government (2015) [Electronic resource]. – Access mode: http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Hallitusohjelma_27052015_final_EN.pdf/f1071fae-a933-4871-bb38-97bdfd324ee6. – Title of the screen.

7. *Hakala P. T.* Musculoskeletal symptoms and computer use among Finnish adolescents – pain intensity and inconvenience to everyday life: a cross-sectional study [Electronic resource] // BMCMusculoskeletal Disorders. March, 2012. – Access mode: http://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-13-41. – Title of the screen.

8. Hints for Parents/Carers when children are using computer equipment [Electronic resource]. – Access mode: http://education.qld.gov.au/smartclassrooms/users/parents/using-computers.html. – Title of the screen.

9. *Lintula M.* Effects of Ergorest Arm Supports on Muscle Strain and Wrist Positions During the Use of the Mouse and Keyboard in Work With Visual Display Units: A Work Site Intervention / Maija Lintula, Nina Nevala-Puranen, Veikko Louhevaara // International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. – 2001. – Vol. 7. – № 1. – P. 103–116. – Access mode: http://archiwum.ciop.pl/842/. – Title of the screen.

10. Norway school swaps chairs for rubber balls [Electronic resource] [tekst]. – Access mode: https://www.thelocal.no/20160321/norway-school-swaps-chairs-for-giant-rubber-balls– Title of the screen.

11. Reducing risk of head and neck pain from tablet computer use [Electronic resource]. – Access mode: http://www.hsph.harvard.edu/news/features/ipad-ergonomics-dennerlein/. – Title of the screen.

12. Students, Computers and Learning: Making the Connection [Electronic resource]. – Access mode: http://www.oecd.org/fr/publications/students-computers-and-learning-9789264239555-en.htm – Title of the screen.

13. *Zlamanski R.* Do teachers believe they are competent to promote healthy ICT use among their students? [Electronic resource] / R. Zlamanski, M. Ciccarelli – 2012. – Access mode: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22316831 – Title of the screen.