

УДК 616.8-009.83/617.75-058.86

Рядова Л. О.

Харківська державна академія фізичної культури

## Засоби та методи підвищення функціонального стану сенсорних систем у дітей з вадами зору – в сучасних наукових дослідженнях

**Анотація. Мета:** виявити в науковій українській та зарубіжній літературі дослідження, присвячені вивченню засобів та методів підвищення функціонального стану сенсорних систем у дітей з порушеннями слуху. **Матеріал:** проаналізовано матеріали досліджень українських та зарубіжних дослідників. **Результати:** проведено дослідження відображає наявність багатьох робіт, присвячених корекції порушень зору. Досліджень, відносно підвищення функціонального стану слухового та тактильного аналізаторів у доступній нам літературі практично не зустрічається. У наукових роботах не виявлено матеріалів, спрямованих на підвищення функціонального стану вестибулярного аналізатору. **Висновки:** у зв'язку з особливою важливістю для дітей з вадами зору слухового, вестибулярного та тактильного аналізаторів постає проблема пошуку засобів і методів підвищення їх функціонального стану в дітей з порушеннями зору, зокрема дітей середнього шкільного віку.

**Ключові слова:** аналізатор, вади зору, вестибулярний апарат, дотик, короткозорість, порушення зору, слухове сприйняття, функціональний стан.

**Вступ.** Різке скорочення рухової активності сучасних школярів і збільшення зорових навантажень призвели до серйозних захворювань і порушень зору [10; 29]. Встановлено, що більше 50% сучасних школярів страждає короткозорістю, зростають і вікові зміни ока, що призводить до далекозорості. Тривожна тенденція збільшення порушень зору в даний час не тільки не зменшується, але й не стабілізується [25].

Зоровий аналізатор взаємодіє з руховим, тактильним, слуховим та іншими аналізаторами. Він забезпечує виконання складних зорових функцій, з яких основними є функції центрального зору, світловідчуття і кольоровідчуття [26].

Дослідники відмічають велике значення слуху для сліпих і дітей із вадами зору у процесах пізнання навколишнього світу, просторової й соціальної орієнтації. Підвищення слухової чутливості при порушенні зору виникає завдяки більш активній роботі слухового аналізатора в умовах, що змінюються, і є наслідком посиленого тренування, спеціального орієнтування й навчання. В осіб з порушеннями зору спостерігається зниження абсолютних і диференційованих порогів слухової чутливості. Також слух компенсує порушення зору та допомагає позбавитися труднощів, викликаних даною патологією [7].

Вестибулярний аналізатор у дітей з вадами зору отримує додаткову інформацію від різних статорецепторів, інформує головний мозок про положення тіла у просторі відносно оточуючих предметів і, при необхідності, посилює статичну чутливість. Зміна функціонального стану вестибулярного апарата веде до підвищення його чутливості. У ряді досліджень [2; 6] було виявлено, що в дітей, що слабо бачать, вестибулярний апарат розвивається, при інших рівних умовах, краще, ніж у тих, хто бачить нормально. Підвищення різних видів чутливості, здібність тонко диференціювати зовнішній вплив у значній мірі компенсують порушення зору у процесі просторової орієнтації. Слід відмітити, що у нормальних умовах просторова орієнтація забезпечується спільною діяльністю зорової і вестибулярної сенсорних систем [24].

У пізнавальному відношенні велике значення мають дотикові відчуття. Як відомо, формування дотику

як самостійного процесу здійснюється в дітей з дефектами зору більш повільно, ніж у тих, що добре бачать. Якісні відмінності між дітьми, що добре бачать, і дітьми з порушеннями зору не зникають упродовж навчання в школі. Відчутна інформація може бути отримана за допомогою певних рухів. Але, як правило, дотикові рухи у школярів з порушеннями зору відрізняються бідністю і одноманітністю, часто нагадують маніпулятивні рухи. Усе це викликає необхідність якомога раніше починати коректувальну роботу щодо збагачення дотикових рухів, використовуючи поступове ускладнення методичних прийомів навчання.

До активних пізнавальних засобів відносяться кінестетичні відчуття, які в значній мірі пов'язані з зором та тактильним сприйняттям [23].

У зв'язку з вищезазначеним актуальність дослідження полягає у необхідності пошуку шляхів підвищення функціонального стану зорового, слухового, вестибулярного та тактильного аналізаторів.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконується згідно Тематичного плану науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури на 2013–2015 рр. за темою «Теоретичні та прикладні основи побудови моніторингу фізичного розвитку, фізичної підготовленості та фізичного стану різних груп населення».

**Мета дослідження:** визначити засоби та методи підвищення функціонального стану зорового, слухового, вестибулярного та тактильного аналізаторів у дітей з вадами зору.

**Матеріал і методи дослідження:** аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Враховуючи проблематику дослідження дітей з вадами зору, існують різні шляхи підвищення сприйняття предметів та явищ навколишнього середовища.

Б. В. Сермеєв (1987) пропонує використовувати наступні засоби і методи розвитку зорового сприйняття у дітей з порушеннями зору, які можуть бути використані в процесі фізичного виховання в сім'ї та школі: вправи на розвиток просторового сприйняття, вправи на вдосконалення центрального і периферичного зору, вправи при виключенні центрального або

периферичного зору, спеціальні вправи для тренування очорухового апарату, ігри, що сприяють тренуванню зорових функцій.

Стив Шенкман (1992) для профілактики виникнення та прогресування короткозорості пропонує спеціально розроблені комплекси фізичних вправ з різних вихідних положень, метод «мітка на склі», загальнорозвиваючі вправи в поєднанні з рухами очей. У результаті виконання цих вправ процес прогресування короткозорості нерідко припиняється або сповільнюється за умов врахування всіх показань і протипоказань для кожного ступеня короткозорості.

С. В. Бондаренко (1993) пропонує для профілактики і корекції порушення зору такі спеціалізовані зорові ігри – «Кольорова мозаїка», «Далеко – близько», «Стрілки», «З якої команди спритні хлопці», «Злови зайчика», «Круговерть», «Кольорові сни», «Мітелки», «Піжмурки».

Е. С. Аветісов, Ю. І. Курпан, К. І. Лівадо (1980) наводять комплекс вправ для профілактики прогресування короткозорості.

І. В. Героева (1996) вважає, що для вдосконалення методики профілактики короткозорості в системі фізичного виховання школярів молодшого шкільного віку, в заняття слід включати спеціальні вправи для м'язів тулуба, адаптаційні спортивні ігри для тренування апарату акомодатції, вправи, спрямовані на розвиток статичної силової витривалості.

О. І. Макаренко (2000) пропонує включати до змісту занять з фізичного виховання в школах-інтернатах для слабозорих дітей 13–15 років комплекси загальнорозвиваючих та спеціальних вправ для очей за адаптованою методикою. Їх застосування проводиться з урахуванням захворювання органу зору та дозволяє поліпшити фізичний розвиток і рухову підготовленість дітей.

Т. Ю. Круцевич (2012) зазначає, що достатнє кисневе забезпечення має велике значення для органу зору. Тому дихальні вправи, котрі покращують оксигенацію організму, справляють оздоровчий ефект і на орган зору. Дихальні вправи виконуються як на початку гімнастики для очей, так і під час спеціальних вправ для них. До гімнастики для очей входять вправи: для шийного відділу хребта та м'язів шиї, що покращують кровообіг головного мозку й органу зору в цілому; спрямовані на очорухові м'язи; для тренування рефракції та акомодатції ока; на релаксацію м'язів ока і «відпочинок» зорового нерва. На її погляд, гімнастика для очей потребує дотримання відповідної послідовності у виконанні вправ та додержання принципу систематичності у проведених заняттях.

Багато авторів (У. Г. Бейтс, М. Д. Корбетт, 1990; У. Г. Бейтс, 1990, 1995; М. Д. Корбетт, 1990, 1995; Г. Г. Демірчоглян, 1995, 1996, 1997 та ін.) пропонують розроблені ними вправи та ігри, спрямовані на корекцію та покращення зору, їх можна використовувати під час занять вдома, на робочому місці та на уроках з фізичної культури.

Л. В. Мясниковою (2005) розроблені зміст та методика спеціальних корекційних занять з розвитку дотику і дрібної моторики як засобів компенсації зорової недостатності у дітей молодшого шкільного віку з вадами зору.

Л. Б. Осипова (2010) розробила програму з розвитку дотику та дрібної моторики як засобів ком-

пенсації зорової нестачі у молодших дошкільнят з косоокістю та амбліопією в умовах спеціально організованої корекційної роботи з включенням до її змісту підготовку рук до дотикового обстеження предметів, формування дотикового обстеження з використанням сенсорних еталонів, дотикового обстеження і сприйняття предметів, навичок і вмій використання дотику в процесі продуктивної ігрової та побутової діяльності.

Н. А. Воронкова (2009) пропонує розвивати слухове сприйняття у дітей дошкільного віку з вадами зору на заняттях музикою.

Л. П. Богдашкіна, А. І. Беседіна, В. З. Денискіна (2010) для розвитку слухового сприйняття у дітей з порушеннями зору розробили програму, яка розрахована на 4 роки навчання. Вона передбачає проведення індивідуальних, підгрупових та/або групових занять один раз на тиждень у формі розвиваючих, дидактичних, сюжетно-рольових ігор, вправ, міні-конкурсів, ігор-змагань, прогулянок, екскурсій. Програма побудована за концентричним принципом і складається із 7 основних розділів: діагностичне обстеження, введення в курс, еталони звуків, формування умінь диференціювати й локалізувати різні звуки, розвиток слухового сприйняття голосу, розвиток слухової уваги та пам'яті, формування вмій використовувати слух у різних видах діяльності, підсумкові заняття. Діагностичними матеріалами до занять можуть бути: набір звукових предметів, музичний центр, набір компакт-дисків і аудіокасет з записом оточуючих людину звуків і шумів.

Таким чином, фахівцями у сфері корекційної педагогіки та офтальмології були розроблені та рекомендовані до використання засоби та методи, спрямовані на корекцію та підвищення функціонального стану зорової сенсорної системи. Разом з тим, у доступній літературі не зустрічаються роботи присвячені підвищенню функціонального стану вестибулярного аналізатору та існує незначна кількість робіт, присвячених корекції функціонального стану слухового та тактильного аналізаторів у дітей шкільного віку з вадами зору.

#### Висновки:

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить про наявність досліджень, які розкривають особливу важливу роль, яку відіграють у житті дітей з вадами зору слуховий, вестибулярний та тактильний аналізатори для пізнання навколишнього середовища, просторової та соціальної орієнтації; про наявність великої кількості робіт, присвячених корекції зору в дітей різного віку. Виявлено незначну кількість досліджень, присвячених підвищенню функціонального стану слухового та тактильного аналізаторів, але вони стосуються переважно дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Наукових досліджень, присвячених підвищенню функціонального стану вестибулярного аналізатору в дітей з вадами зору у доступній нам літературі не виявлено.

2. У зв'язку з тенденцією зниження зору в підростаючого покоління та особливою значущістю функціонального стану слухового, вестибулярного та тактильного аналізаторів для життєдіяльності слабозорих дітей постає нагальна проблема пошуку засобів і методів підвищення функціонального стану зорового, слухового, вестибулярного та тактильного аналі-

зоторів у дітей з вадами зору, зокрема середнього шкільного віку.

**Перспективи подальших досліджень:** підібрати, експериментально перевірити та впровадити у програму з фізичного виховання дітей середньо-

го шкільного віку з вадами зору засоби та методи, спрямовані на підвищення функціонального стану їх зорового, слухового, вестибулярного та тактильного аналізаторів.

#### Список використаної літератури:

1. Аветисов Э. С. Занятия физической культурой при близорукости / Э. С. Аветисов, Ю. И. Курпан, Е. И. Ливадо. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 73 с.
2. Батуев А. С. Введение в физиологию сенсорных систем : [учебное пособие] / А. С. Батуев, Г. А. Куликов. – М. : Высшая школа, 1983. – 247 с.
3. Бейтс У. Г. Улучшение зрения без очков по методу Бейтса. Как приобрести хорошее зрение без очков. Руководство к быстрому улучшению зрения / У. Бейтс ; пер. М. Корбетт. – Вильнюс : Полина. 1995. – 272 с.
4. Богдаскина Л. П. Развитие слухового восприятия у детей с нарушением зрения / Л. П. Богдаскина, А. И. Беседина, В. З. Денискина // Весник тифлологии. – М. : Город Детства. – 2010. – № 2. – 100 с.
5. Бондаренко С. В. Тренируем зрение / С. В. Бондаренко // Физическая культура в школе. – 1993. – №2. – С. 35–36.
6. Вильчковский Э. С. Развитие двигательной физиологии у детей / Э. С. Вильчковский. – К. : Здоровье, 1983. – 208 с.
7. Воронкова Н. А. Развитие слухового восприятия у детей с нарушением зрения средствами музыки / Н. А. Воронкова // Материалы XIII Всероссийской конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» (20–24 апреля 2009 г.) : В 6 т. Т. III. Педагогика и психология. Ч. 3. Проблемы дошкольного, начального, социального и профессионально-педагогического образования на современном этапе; ГОУВПО «Томский государственный педагогический университет». – Томск : Издательство ТГПУ, 2009. – С. 136–138.
8. Героева И. В. Методика профилактики близорукости у младших школьников средствами физического воспитания : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / И. В. Героева. – М., 1996. – 180 с.
9. Демирчоглян Г. Г. Гимнастика для глаз / Г. Г. Демирчоглян, В. И. Янкулин. – М. : Физкультура и спорт. – 1987. – 31 с.
10. Демирчоглян Г. Г. Тренируйте зрение на вашем рабочем месте / Г. Г. Демирчоглян // Физкультура и здоровье. – М., 1987. – В. 1. – С. 52–53.
11. Демирчоглян Г. Г. Тренируйте зрение / Г. Г. Демирчоглян. – М. : Советский спорт. – 1990. – 48 с.
12. Демирчоглян Г. Г. Как улучшить и сохранить зрение / Г. Г. Демирчоглян. – М. : Крон-пресс. – 1995. – 46 с.
13. Демирчоглян Г. Г. Гимнастика для глаз / Г. Г. Демирчоглян // Секреты здоровья. – 1995. – № 1. – С. 6.
14. Демирчоглян Г. Г. Школа здоровья глаз / Г. Г. Демирчоглян. – СПб. : Комплект, 1996. – 263 с.
15. Демирчоглян Г. Г. Хочу и буду видеть лучше. 15 практических уроков / Г. Г. Демирчоглян. – М. : Рипол Классик, 1997. – 128 с.
16. Демирчоглян Г. Г. Как сохранить и улучшить зрение / Г. Г. Демирчоглян. – Д. : Сталкер, 1997. – 320 с.
17. Корбетт М. Д. Руководство для быстрого улучшения зрения без очков / М. Д. Корбетт : по У. Бейтсу. – Ростов-на-Дону : Творческое объединение, 1990. – 63 с.
18. Корбетт М. Д. Как приобрести хорошее зрение без очков : [руководство к быстрому улучшению зрения] / М. Д. Корбетт. – СПб., – 1995. – 111 с.
19. Круцевич Т. Ю. Теория і методика фізичного виховання / Т. Ю. Круцевич. – К. : НУФВСУ «Олімпійська література», 2012. – Т. 1. – 392 с.
20. Макаренко О. И. Реабилитация слабовидящих детей 13–15 лет в условиях школы-интерната средствами физического воспитания : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. И. Макаренко. – СПб., 2000. – 119 с.
21. Мясникова Л. В. Развитие осязания и мелкой моторики у младших школьников с нарушением зрения в процессе ее коррекционного обучения : дис. канд. пед. наук : 13.00.03 / Л. В. Мясникова. – М., 2005. – 185 с.
22. Осипова Л. Б. Развитие осязания и мелкой моторики как средства компенсации зрительной недостаточности у младших дошкольников с нарушениями зрения : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 / Л. Б. Осипова. – Челябинск, 2010. – 263 с.
23. Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников / [под ред. А. И. Зотова, А. Г. Литвака]. – Л. : ЛГПИ им. А. И. Герцена, 1974. – 210 с.
24. Плаксина Л. И. Развитие зрительного восприятия у детей с нарушениями зрения / Л. И. Плаксина. – М. : ВОС, 1985. – 118 с.
25. Ряховская К. В. Упражнения на релаксацию / К. В. Ряховская // Начальная школа. – 1991. – № 6. – С. 9–11.
26. Самаль И. Н. Анатомия, физиология и патология органа зрения : [учебное пособие] / И. Н. Самаль. – Псков, 2004. – 164 с.
27. Сермеев Б. В. Физическое воспитание детей с нарушением зрения / Б. В. Сермеев. – К. : Здоровье, 1987. – 112 с.
28. Стив Шенкман. Можно ли жить без очков? / Стив Шенкман. – М. : Физкультура и спорт, 1992. – 15 с.
29. Уфимцева Л. Ф. Для профилактики близорукости / Л. Ф. Уфимцева // Начальная школа, 1993. – № 2. – С. 14–15.

Стаття надійшла до редакції 10.01.2014 р.  
Опубліковано: 28.02.2014 р.

**Аннотация. Рядова Л. О. Средства и методы повышения функционального состояния сенсорных систем у детей с нарушениями зрения – в современных научных исследованиях. Цель:** выявить в научной украинской и зарубежной литературе исследования, посвященные изучению и повышению функционального состояния сенсорных систем у детей с нарушениями слуха. **Материал и методы:** анализ научных публикаций украинских и зарубежных исследователей. **Результаты:** проведенное исследование отражает наличие многих работ, посвященных коррекции нарушений зрения. Исследований, относительно повышения функционального состояния слухового и тактильного анализаторов в доступной нам литературе практически не встречается. В научных работах не обнаружено материалов, направленных на повышение функционального состояния вестибулярного анализатора. **Выводы:** в связи с особой важностью для детей с нарушениями зрения слухового, вестибулярного и тактильного анализаторов возникает проблема поиска средств и методов повышения их функционального состояния у слабовидящих детей, в том числе и у детей среднего школьного возраста.

**Ключевые слова:** анализатор, нарушения зрения, вестибулярный аппарат, осязание, близорукость, слуховое восприятие, функциональное состояние.

**Abstract. Riadovaia L. O. Tools and methods for improving the functional state of sensory systems in children with visual impairments – in the current research. Purpose:** identify scientific Ukrainian and foreign literature studies examining and improving the functional state of sensory systems in children with hearing impairments. **Material:** analysis of materials of research of Ukrainian and foreign researchers. **Results:** the study reflects the presence of many works devoted to correction of abnormalities of view. Research to improve the functional state of the auditory and tactile analyzers in the literature available to us almost never occurs. However, in scientific studies have not found materials aimed at improving the functional state of the vestibular analyzer. **Conclusions:** because of the importance of hearing, vestibular and tactile analyzers for children with impaired vision arises the problem of search of means and methods of increasing the functional state of visual, auditory, vestibular, and tactile analyzers of children with impaired vision, particularly at the middle school age.

**Key words:** analyzer, vision disorders, vestibular apparatus, feel, myopia, auditory perception, functional state.

#### References:

1. Avetisov E. S., Kurpan Yu. I., Livado Ye. I. Zanyatiya fizicheskoy kulturoy pri blizorukosti [Physical training with myopia], Moscow, 1980, 73 p. (rus)
2. Batuyev A. S., Kulikov G. A. Vvedeniye v fiziologiyu sensorynykh sistem [Introduction to the physiology of sensory systems], Moscow, 1983, 247 p. (rus)
3. Beyts U. G., Korbett M. Uluchsheniye zreniya bez ochkov po metodu Beytsa. Kak priobresti khorosheye zreniye bez ochkov. Rukovodstvo k bystromu uluchsheniyu zreniya [Improved vision without glasses by the method of Bates. How to buy a good vision without glasses. Guide to the rapid improvement of], Vilnyus, 1995, 272 p. (rus)
4. Bogdashkina L. P., Besedina A. I., Deniskina V. Z. Vesnik tifiologii [Herald of tifiology], Moscow, 2010, vol. 2, 100 p. (rus)
5. Bondarenko C. B. Fizicheskaya kultura v shkole [Physical education in school], 1993, vol. 2, pp. 35–36. (rus)
6. Vilchkovskiy E. S. Razvitiye dvigatelnoy fiziologii u detey [Development of motor physiology in children], Kyiv, 1983, 208 p. (rus)
7. Voronkova N. A. Materialy XIII Vserossiyskoy konferentsiy studentov, aspirantov i molodykh uchennykh «Nauka i obrazovaniye» (20–24 aprelya 2009 g.) [Proceedings of XIII All-Russian conference of students and young scientists “Science and Education” (20–24 April 2009)], Tomsk, 2009, pp. 136–138. (rus)
8. Geroyeva I. V. Metodika profilaktiki blizorukosti u mladshikh shkolnikov sredstvami fizicheskogo vospitaniya : dis. ... kand. ped. nauk [Method of prevention of myopia in younger schoolboys by means of physical education : diss.], Moscow, 1996, 180 p. (rus)
9. Demirchoglyan G. G., Yankulin V. I. Gimnastika dlya glaz [Exercises for the eyes], Moscow, 1987, 31 p. (rus)
10. Demirchoglyan G. G. Fizkultura i zdorovye [Fitness and Health], Moscow, 1987, vol. 1, pp. 52–53. (rus)
11. Demirchoglyan G. G. Treniruyte zreniye [Train your vision], Moscow, 1990, 48 p. (rus)
12. Demirchoglyan G. G. Kak uluchshit i sokhranit zreniye [How to improve and preserve vision], Moscow, 1995, 46 p. (rus)
13. Demirchoglyan G. G. Sekrety zdorovya [Health Secrets], 1995, vol. 1, pp. 6. (rus)
14. Demirchoglyan G. G. Shkola zdorovya glaz [School eye health], Saint Petersburg, 1996, 263 p. (rus)
15. Demirchoglyan G. G. Khochu i budu videt luchshe. 15 prakticheskikh urokov [Want and I will see better. 15 practical lessons], Moscow, 1997, 128 p. (rus)
16. Demirchoglyan G. G. Kak sokhranit i uluchshit zreniye [How to maintain and improve vision], Donetsk, 1997, 320 p. (rus)
17. Korbett M. D., Beyt U. Rukovodstvo dlya bystrogo uluchsheniya zreniya bez ochkov [Guide to quickly improve vision without glasses], Rostov-na-Donu, 1990, 63 p. (rus)
18. Korbett M. D. Kak priobresti khorosheye zreniye bez ochkov [How to get a good vision without glasses], Saint Petersburg, 1995, 111 p. (rus)
19. Krutsevich T. Yu. Teoriya i metodika fizichnogo vikhovannya [Theory and methods of physical education], Kyiv, 2012, vol. 1, 392 p. (ukr)
20. Makarenko O. I. Reabilitatsiya slabovidyashchikh detey 13–15 let v usloviyakh shkoly-internata sredstvami fizicheskogo vospitaniya : dis. ... kand. ped. nauk [Rehabilitation of visually impaired children 13-15 years old in the school boarding means of physical education : diss.], Saint Petersburg, 2000, 119 p. (rus)
21. Myasnikova L. V. Razvitiye osyazaniya i melkoy motoriki u mladshikh shkolnikov s narusheniym zreniya v protses yeye korrektsionnogo obucheniya : dis. kand. ped. nauk [Development of tactile and fine motor skills in primary school children with visual impairment pattern during its remedial education : diss.], Moscow, 2005, 185 p. (rus)
22. Osipova L. B. Razvitiye osyazaniya i melkoy motoriki kak sredstva kompensatsii zritelnoy nedostatochnosti u mladshikh doshkolnikov s narusheniyami zreniya : dis. ... kand. ped. nauk [Development of tactile and fine motor skills as a means of offsetting the visual deficiency in younger preschool children with visual impairments : diss.], Chelyabinsk, 2010, 263 p. (rus)
23. Zotov A. I., Litvak A. G. Osobennosti poznavatelnoy deyatelnosti slepykh i slabovidyashchikh shkolnikov [Features cognitive activity blind and visually impaired Tuck], Lvov, 1974, 210 p. (rus)
24. Plaksina L. I. Razvitiye zritelnogo vospriyatiya u detey s narusheniyami zreniya [Development of visual perception in children with visual impairments], Moscow, 1985, 118 p.
25. Ryakhovskaya K. V. Nachalnaya shkola [Grade School], 1991, vol. 6, pp. 9–11. (rus)
26. Samal I. N. Anatomiya, fiziologiya i patologiya organa zreniya [Anatomy, physiology and pathology of organ of vision], Pskov, 2004, 164 p. (rus)
27. Sermeyev B. V. Fizicheskoye vospitaniye detey s narusheniym zreniya [Physical education of children with visual impairment], Kyiv, 1987, 112 p. (rus)
28. Stiv Shenkman. Mozhno li zhit bez ochkov? [Can you live without glasses?], Moscow, 1992, 15 p. (rus)
29. Ufimtseva L. F. Nachalnaya shkola [Grade School], 1993, vol. 2, pp. 14–15. (rus)

Received: 10.01.2014.

Published: 28.02.2014.

**Ліліана Олегівна Рядова**, Lil1ana@mail.ru; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Лилиана Олеговна Рядовая**, Lil1ana@mail.ru; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Liliana Riadovaia**, Lil1ana@mail.ru; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.