

УДК 373.015:796-056.262

DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-2.5>**Буховець Божена Олегівна**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
викладач кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств
Державний заклад «Південноукраїнський національний
педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

ORCID ID: 0000-0003-2386-3995**Scopus-Author ID:** 57219904689**Онищук Світлана Олександрівна**

кандидат педагогічних наук,
завідувач науково-методичної лабораторії суспільно-гуманітарної освіти,
старший викладач кафедри методики викладання і змісту освіти
Комунальний заклад вищої освіти «Одеська академія неперервної освіти
Одеської обласної ради»

ORCID ID: 0000-0002-3101-8524**Долинський Борис Тимофійович**

доктор педагогічних наук,
професор кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств
Державний заклад «Південноукраїнський національний
педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

ORCID ID: 0000-0002-3745-2460**Начинова Олена Василівна**

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри дефектології та фізичної реабілітації
Державний заклад «Південноукраїнський національний
педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

ORCID ID: 0000-0002-9563-2304

ВІДМІННІ РИСИ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ШКОЛЯРІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ В ПОРІВНЯННІ З ЇХНІМИ ВІДНОСНО ЗДОРОВИМИ ОДНОЛІТКАМИ

Відомо, що для забезпечення нормального функціонування всіх систем організму школярів із порушенням зору необхідна активізація їх моторики. Обмеження рухової активності внаслідок дисфункції зорового аналізатора призводить до серйозного погіршення стану здоров'я, послаблює його захисні сили, це й зумовлює актуальність дослідження показників фізичної підготовленості школярів із порушенням зору та їх порівняння з даними відносно здорових однолітків.

Метою наукового дослідження є оцінювання та порівняння рівня фізичної підготовленості школярів 13 років із порушенням зору відносно їхніх здорових однолітків.

В узагальненому вигляді можна зафіксувати, що в групі школярів більшість підлітків із порушенням зору мали достатні або задовільно розвинуті швидкість і спритність та задовільний рівень проявів сили, витривалості та гнучкості. Вивчення результатів тестування фізичної підготовленості в групі школярів 13 років без порушення зору показало, що розподіл результатів за рівнями виконання тесту на швидкість та спритність у них майже такий самий, як і у школярів із порушенням зору.

У ході аналізу даних, отриманих у представленому науковому дослідженні, було виявлено, що під час виконання тестування на розвиток витривалості школярі 13 років із порушенням зору демонстрували помітно гірші результати, оскільки різниця в кількості спроб під час піднімання

тулуба з положення лежачи становила в середньому 4,1 рази і була статистично достовірною на рівні $p < 0,01$. Відповідно до отриманих даних оцінювання рівня фізичної підготовленості школярів 13 років було виявлено, що підлітки з порушенням зору мали значно нижчі результати з тестувань на витривалість (піднімання тулуба) та гнучкість, ніж їхні однолітки без даної патології.

Ключові слова: фізична підготовленість, школярі, порушення зору, тестування.

Вступ. Необхідною умовою для гармонійного психофізичного розвитку школярів із порушенням зору є достатня рухова активність, що й зумовлює достатній рівень фізичної підготовленості. Науковці відмічають, що саме недостатня рухливість призводить до обмеженого розвитку сили м'язів та призводить до низького рівня фізичної підготовленості школярів із порушенням зору [2; 6; 11].

У низці наукових досліджень причину низької рухової активності школярів із порушенням зору пояснюють недостатньою поінформованістю школярів та їхніх батьків про деталі необхідної рухової активності даного контингенту та необхідністю впровадження сучасних програм адаптивного фізичного виховання відповідно до реалій організації освітнього процесу в закладах середньої освіти [4; 7; 9].

Деякі науковці вважають, що у школярів із порушенням зору, які раціонально виконують фізичні вправи, зміцнюється окоруховий апарат, глибинний зір, збільшується об'єм поля зору. Однак надмірне та недиференційоване виконання фізичних вправ може спричинити і негативну реакцію сенсорного аналізатора [1; 3; 8].

Відомо, що для забезпечення нормального функціонування всіх систем організму школярів із порушенням зору необхідна активізація їх моторики. Обмеження рухової активності внаслідок дисфункції зорового аналізатора призводить до серйозного погіршення стану здоров'я, послаблює його захисні сили. Це зумовлює актуальність дослідження показників фізичної підготовленості школярів із порушенням зору та їх порівняння з даними відносно здорових однолітків [5; 10].

Мета та завдання. Метою дослідження є оцінювання та порівняння рівня фізичної підготовленості школярів 13 років із порушенням зору відносно їхніх здорових однолітків.

Відповідно до мети представленого наукового дослідження розв'язувалися такі завдання: 1) оцінювання результатів тестування фізичної підготовленості в групах школярів 13 років із порушенням зору; 2) оцінювання результатів тестування фізичної підготовленості відносно здорових школярів 13 років; 3) порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості школярів 13 років із порушенням зору відносно їхніх однолітків без даної патології.

Методи дослідження. У науковому дослідженні взяли участь 21 дитина 13 років, з яких 11 дітей – із депривацією зору та 10 відносно здорових однолітків. Дослідження проводилось на базі НРЦ «Зоресвіт» м. Одеси та в Опорному закладі освіти «Випаснянський заклад загальної середньої освіти» Мологівської сільської ради Білгород-Дністровського району Одеської області. Для реалізації поставленої мети дослідження були застосовані такі методи: теоретичні (аналіз наукової й методичної літератури, теоретичний аналіз та узагальнення, системний аналіз), педагогічне дослідження (експеримент і тестування показників фізичної підготовленості), математичне статистичне оброблення даних. Для визначення рівня фізичної підготовленості використовували стандартні тести: човниковий біг, стрибок у довжину з місця, піднімання тулуба з вихідного положення лежачи, нахил тулуба з вихідного положення сидячи, стрибки на скакалці за 1 хв. [8].

Наукове дослідження реалізовано з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013 рр.)

Результати. В узагальненому вигляді можна зафіксувати, що в групі школярів із порушенням зору більшість мали достатні або задовільно розвинуті швидкість і спритність та задовільний рівень проявів сили, витривалості та гнучкості. Вивчення результатів тестування фізичної підготовленості у групі школярів 13 років без порушення зору показало, що розподіл результатів за рівнями виконання тесту на швидкість та спритність в них майже такий самий, як і у школярів із порушенням зору. Проте за іншими тестами відмінності більш помітні (рис. 1).

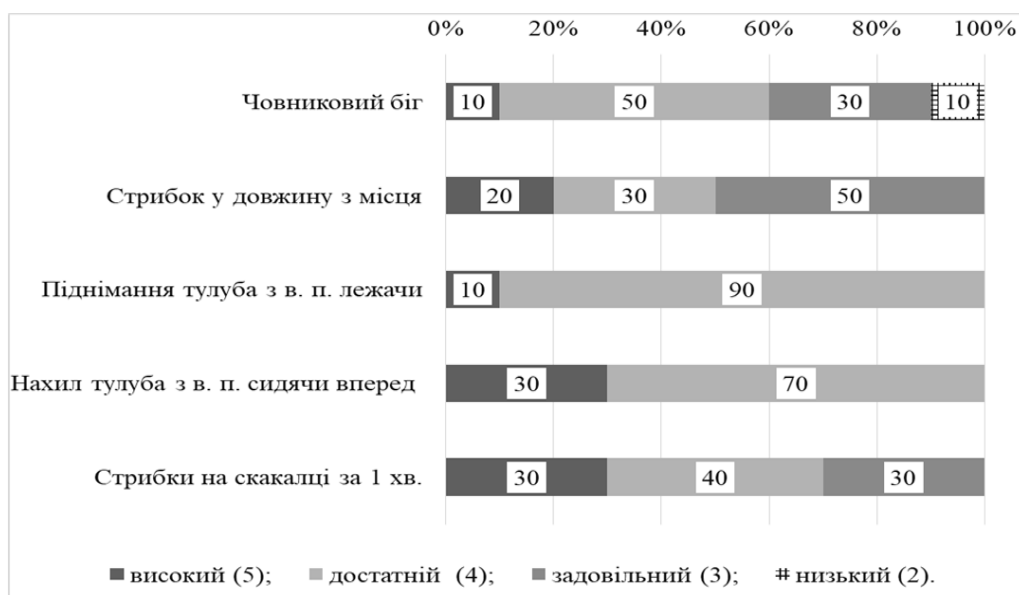


Рис. 1. Розподіл відносно здорових школярів 13 років за рівнями фізичної підготовленості у відсотках (n=10), де представлені такі рівні:

■ високий (5); ■ достатній (4); ■ задовільний (3); # низький (2).

Так, якщо діти такого віку з порушенням зору виконували тести із задовільними рівнями проявів сили, витривалості та гнучкості, то за тестом на розвиток сили 50% досліджуваних показали високі або достатні результати, за першим тестом на витривалість (піднімання тулуба) у 90% виявлено достатній рівень, а в решти – високий, а за другим (стрибки на скакалці) – 70% дітей мали достатній та високий рівні. Так саме всі 13-тирічні відносно здорові школярі перевищували задовільний рівень виконання тесту на гнучкість. А отже, за всіма показниками, крім швидкості та спритності фізичної підготовленості, підлітки без порушення зору показували вищі результати, ніж їхні однолітки з представленою патологією.

Перевірка даних про фізичну підготовленість 13-тирічних школярів із порушеннями зору та без них дозволила встановити, що параметричні методи статистики можуть бути застосовані лише до показників швидкості та спритності, витривалості за підніманням тулубу та умовно до показника сили, оскільки в останньому випадку розподіл лише схожий на нормальний на рівні значущості, більшому за 10% та меншому за 20% (табл. 1). За рештою показників прийнято рішення використовувати непараметричні методи.

Таблиця 1

Результати перевірки розподілу даних про фізичну підготовленість школярів 13 років із порушенням зору та без порушення зору на нормальність

Показники	13 років з ПЗ (n=11)				13 років без ПЗ (n=10)			
	Колмогорова – Смирнова з виправленням Лілієфорса		Шапіро – Уїлка		Колмогорова – Смирнова з виправленням Лілієфорса		Шапіро – Уїлка	
	D	p	W	p	D	p	W	p
Човниковий біг	0,142	p>0,20	0,935	p>0,20	0,153	p>0,20	0,932	p>0,20
Стрибок у довжину з місця	0,274	p<0,05	0,898	p>0,10	0,235	p>0,10	0,869	p>0,10
Піднімання тулуба з в. п. лежачи	0,212	p>0,10	0,900	p>0,10	0,206	p>0,20	0,876	p>0,10
Нахил тулуба з в. п. сидячи вперед	0,317	p<0,05	0,850	p<0,05	0,128	p>0,20	0,940	p>0,20
Стрибки на скакалці за хвилину	0,309	p<0,05	0,840	p<0,05	0,181	p>0,20	0,898	p>0,20

Таблиця 2

Відмінності у вираженості показників фізичної підготовленості між школярами 13 років із порушенням зору та їхніми відносно здоровими однолітками

Група	n	Статистичні показники							
		\bar{x}	S	Me	25%	75%	t	U	p
Швидкість і спритність (човниковий біг, с)									
діти з ПЗ	n=11	11,3	0,45	11,3	11	11,7	0,16	–	p>0,05
діти без ПЗ	n=10	11,3	0,42	11,3	10,9	11,4			
Сила (стрибок у довжину з місця, см)									
діти з ПЗ	n=11	169,6	12,36	175	158	177	1,14	–	p>0,05
діти без ПЗ	n=10	177,4	17,94	172	160	190			
Витривалість (піднімання тулуба з в. п. лежачи, разів)									
діти з ПЗ	n=11	32,9	2,34	32	32	34	5,22	–	p<0,01
діти без ПЗ	n=10	39,2	3,08	38	37	39			
Гнучкість (нахил тулуба з в. п. сидячи вперед з одночасним витягуванням рук уперед, см)									
діти з ПЗ	n=11	10,8	2,44	9	9	13	–	15	p<0,01
діти без ПЗ	n=10	14,9	2,51	15	13	17			
Витривалість (стрибки на скакалці за 1 хв., разів)									
діти з ПЗ	n=11	113,5	5,50	111	110	119	–	28,5	p>0,05
діти без ПЗ	n=10	116,8	4,52	117	114	120			

Примітка. Рівень достовірності відмінностей визначався за такими критичними значеннями: $U_{кр}$ (10; 11; 0,01)=18; $t_{кр}$ (19; 0,01)=2,86.

Розгляд відмінностей між групами підлітків 13 років з порушенням зору та без нього за проявом показників фізичної підготовленості не виявив жодних різниць між ними за проявом швидкості та спритності (табл. 2).

Крім того, невеликими є різниця в м'язовій силі, де вона становила 8 см за виконанням стрибку в довжину з місця на користь відносно здорових школярів і не була визначена як статистично достовірна. Так саме невеликий розрив у кількості стрибків на скакалці за хвилину (6 разів) не був підтверджений як статистично значущий.

Висновки. У ході аналізу даних, отриманих у представленому науковому дослідженні, було виявлено, що під час виконання тестування на розвиток витривалості школярі 13 років із порушенням зору демонстрували помітно гірші результати, оскільки різниця в кількості спроб під час піднімання тулуба з положення лежачи становила в середньому 4,1 рази і була статистично достовірною на рівні $p<0,01$. У тестуванні розвитку гнучкості як фізичної якості також було продемонстровано суттєві відмінності між школярами з порушенням зору та їхніми відносно здоровими однолітками. Різниця в його виконанні становила 6 см і була статистично достовірною на рівні $p<0,01$.

Відповідно до отриманих даних оцінювання рівня фізичної підготовленості школярів 13 років було виявлено, що підлітки із порушенням зору мали значно нижчі результати з тестувань на витривалість (піднімання тулуба) та гнучкість, ніж їхні однолітки без даної патології.

Література:

1. Буховець Б.О., Прокоф'єва Л.О. До питання прояву моторних порушень у дітей із зоровою депривацією. *Rehabilitation & Recreation*. 2023. № м17. С. 160–170. <https://doi.org/10.3278/2/2522-1795.2023.17.20>.
2. Буховець Б.О., Дишель Г.О. Порівняльний аналіз показників фізичного розвитку школярів із сенсорною депривацією відносно їхніх здорових однолітків як передумова для обґрунтування та розробки авторської програми. *OLYMPICUS*. 2024. № 1. С. 32–36.
3. Буховець Б.О., Кучеренко Г.В., Тодоров П.І. Особливості розвитку рівноваги тіла школярів із сенсорною депривацією в порівнянні з їхніми відносно здоровими однолітками. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2024. Випуск 5(178). С. 32–36.

4. Особливості фізичного розвитку школярів з порушенням зору стосовно їхніх здорових однолітків та відповідно до підгруп спеціальної медичної групи / Б.О. Буховець та ін. *Природнична освіта та наука*. 2024. № 1. С. 32–39.

5. Морфологічні особливості практично здорових дітей 12 років та їх однолітків із депривацією зору / Б.О. Буховець та ін. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2024. № 2 (174). С. 45–50. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2\(174\).11](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2(174).11).

6. Коваленко, Ю., Голець, В. Особливості застосування оздоровчих систем у фізичному вихованні школярів. *Фізичне виховання та спорт*. 2019. № 2. С. 42–47.

7. Кравченко І., Гладов В. Особливості фізичного виховання дітей із порушеннями зору. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2017. № 1 (65). С. 250–259.

8. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навчальний посібник Київ, 2011. 224 с.

9. Рядова Л.О. Кореляційний зв'язок показників стійкості вестибулярного аналізатора та диференціювання просторових і часових параметрів рухів у слабозорих учнів основної школи. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 3. С. 41–48. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-3-06>.

10. Bukhovets B.O., Kashuba V.O., Kucherenko G.V. Comparative analysis of anthropometric indicators of 11-year-old children with visual impairment in comparison to their healthy peers. *Rehabilitation & Recreation*. Vol. 18. № 1. S. 148–156.

11. Analysis of anthropometric indicators of visually impaired children in relation to their healthy peers and according to subgroups of a special medical group / B. Bukhovets et al. *Fizicna Reabilitacia ta Rekreacijno-Ozdorovci Tehnologii*. Vol. 9. № 2. S. 66–73.

References:

1. Bukhovets', B.O., & Proko'yeva, L.O. (2023). Do pytannya proyavu motornykh porushen' u ditey iz zorovoyu depryvatsiyeyu [On the issue of manifestation of motor disorders in children with visual deprivation]. *Rehabilitation & Recreation*, 17, P. 160–170. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.20> [in Ukrainian].

2. Bukhovets, B.O., & Dyshel, H.O. (2024). Porivnyalnyy analiz pokaznykiv fizychnoho rozvytku shkolyariv iz sensornoyu depryvatsiyeyu vidnosno yikhnikh zdorovykh odnolitkiv yak poredumova dlya obhruntuvannya ta rozrobky avtors'koyi prohramy [Comparative analysis of indicators of physical development of schoolchildren with sensory deprivation relative to their healthy peers as a prerequisite for the justification and development of the author's program]. *OLYMPICUS*, 1, P. 32–36. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-1.5> [in Ukrainian].

3. Bukhovets, B.O., Kucherenko, G.V., & Todorov, P.I. (2024). Osoblyvosti rozvytku rivnovahy tila shkolyariv iz sensornoiu depryvatsiyeyu v porivniani z yikhnyimi vidnosno zdorovymy odnolitkamy [Peculiarities of the development of body balance of schoolchildren with sensory deprivation in comparison with their relatively healthy peers]. *Naukovyy chasopys Ukrayinskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova, Vypusk 5* (178), P. 32–36. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2\(174\).11](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2(174).11) [in Ukrainian].

4. Bukhovets, B.O., Pohorelova, O.O., Kolos, M.A., & Verzlava, K.O. (2024). Osoblyvosti fizychnoho rozvytku shkolyariv z porushennyam zoru stosovno yikhnikh zdorovykh odnolitkiv ta vidpovidno do pidhrup spetsial'noyi medychnoyi hrupy [Peculiarities of physical development of schoolchildren with visual impairment in relation to their healthy peers and according to subgroups of a special medical group]. *Pryrodnycha osvita ta nauka*, 1, P. 32–39. <https://doi.org/10.32782/NSER/2024-1.05> [in Ukrainian].

5. Bukhovets, B.O., Kashuba, V.O., Dolynskyy, B.T., & Dyshel, H.O. (2024). Morfolohichni osoblyvosti praktychno zdorovykh ditey 12 rokiv ta yikh odnolitkiv iz depryvatsiyeyu zoru [Morphological features of practically healthy 12-year-old children and their peers with visual impairment]. *Naukovyy chasopys Ukrayins'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova*, 2 (174). P. 45–50. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2\(174\).11](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2(174).11) [in Ukrainian].

6. Kovalenko, Y.U., & Holets, V. (2019). Osoblyvosti zastosuvannya ozdorovchykh system u fizychnomu vykhovanni shkolyariv [Peculiarities of the use of health systems in physical education of schoolchildren]. *Fizychno vykhovannya ta sport*, 2. P. 42–47 [in Ukrainian].

7. Kravchenko, I., & Hladov, V. (2017). Osoblyvosti fizychnoho vykhovannya ditey iz porushennyamy zoru [Peculiarities of physical education of children with visual impairments]. *Pedahohichni nauky: teoriya, istoriya, innovatsiyni tekhnolohiyi*, 1 (65), P. 250–259 [in Ukrainian].
8. Krutsevych, T.YU., Vorobyov, M.I., & Bezverkhnya, H.V. (2011). *Kontrol u fizychnomu vykhovanni ditey, pidlitkiv i molodi : navchalnyy posibnyk [Control in the physical education of children, adolescents and young people: a study guide]*. Kyiv. 224 p. [in Ukrainian].
9. Ryadova, L.O. (2023). Korelyatsiynyy zvyazok pokaznykiv stiykosti vestibulyarnoho analizatora ta dyferentsiyuvannya prostorovykh i chasovykh parametriv rukhiv u slabozorykh uchniv osnovnoyi shkoly [Correlation of indicators of vestibular analyzer stability and differentiation of spatial and temporal parameters of movements in visually impaired primary school students]. *Fizychne vykhovannya ta sport*, 3, P. 41–48. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-3-06> [in Ukrainian].
10. Bukhovets, B.O., Kashuba, V.O., & Kucherenko, G.V. (2024). Comparative analysis of anthropometric indicators of 11-year-old children with visual impairment in comparison to their healthy peers. *Rehabilitation & Recreation*, Vol. 18. No 1, P. 148–156 [in English].
11. Bukhovets, B., Kashuba, V., Dolinskiya, B., Romanenko, S., & Prokofieva, L. (2024). Analysis of anthropometric indicators of visually impaired children in relation to their healthy peers and according to subgroups of a special medical group. *Fizyczna Reabilitacia ta Rekreacijno-Ozdorovci Tehnologii*, Vol. 9. No 2. P. 66–73 [in English].

Bukhovets Bozhena, Onyshchuk Svitlana, Dolinskiy Boris, Nachynova Olena

DIFFERENT FEATURES OF INDICATORS OF PHYSICAL FITNESS OF VISUALLY IMPAIRED SCHOOLCHILDREN IN COMPARISON WITH THEIR RELATIVELY HEALTHY PEERS

The urgency of the problem. *It is known that in order to ensure the normal functioning of all body systems of schoolchildren with visual impairment, activation of their motility is necessary. Limitation of motor activity due to dysfunction of the visual analyzer leads to a serious deterioration of the state of health, weakens its protective forces and determines the relevance of the study of indicators of physical fitness of schoolchildren with visual impairment and their comparison with data of relatively healthy peers.*

The purpose of the scientific research *is to assess and compare the level of physical fitness of 13-year-old schoolchildren with visual impairment relative to their healthy peers.*

The results. *In general, it can be noted that in the group of 13 schoolchildren with visual impairment, the majority had sufficient or satisfactorily developed speed and dexterity and a satisfactory level of strength, endurance and flexibility. A study of the results of physical fitness testing in a group of 13-year-old schoolchildren without visual impairment showed that the distribution of results according to the performance levels of the speed and dexterity test in them is almost the same as in schoolchildren with visual impairment.*

Conclusions. *During the analysis of the data obtained in the presented scientific study, it was found that when performing tests for the development of endurance, 13-year-old schoolchildren with visual impairment showed significantly worse results, since the difference in the number of attempts when lifting the trunk from a lying position was on average 4.1 times and was statistically significant at the $p < 0.01$ level. According to the received data of the assessment of the level of physical fitness of 13-year-old schoolchildren, it was found that adolescents with visual impairment had significantly lower results on tests of endurance (lifting the trunk) and flexibility than their peers without this pathology.*

Key words: *physical fitness, schoolchildren, visual impairment, testing.*