

Бакіко І. В.¹, Гребік О. В.¹, Аллахвердієва Н. Я.²,
Ішчук Н. М.², Романюк В. М.²

Порівняльний аналіз показників фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з нормальним слухом та його вадами

¹ Луцький національний технічний університет,
м. Луцьк, Україна

² Заклад вищої освіти «Академія рекреаційних
технологій і права», м. Луцьк, Україна

Bakiko I. V.¹, Hrebik O. V.¹, Allahverdieva N. Ya.²,
Ishchuk N. M.², Romanyuk V. M.²

Comparative analysis of physical development indicators of primary school children with normal hearing and hearing impairments

¹ Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine

² Institution of Higher Education "Academy of Recreation
Technologies and Law", Lutsk, Ukraine

bakiko_igor@ukr.net

Вступ

Сучасний етап розвитку освіти і фізичного виховання характеризується підвищеною увагою до індивідуальних особливостей дітей, зокрема до стану їхнього здоров'я та рівня фізичного розвитку. Особливої актуальності набуває проблема гармонійного розвитку дітей молодшого шкільного віку, оскільки саме в цей період відбувається інтенсивне формування основних фізіологічних систем організму, закладаються передумови для подальшого фізичного вдосконалення та збереження здоров'я. Водночас зростає кількість дітей із порушеннями слуху, що потребує більш глибокого наукового аналізу впливу цієї особливості на їх фізичний розвиток [1, с. 4; 2, с. 54; 3, с. 860].

Фізичний розвиток є одним із найважливіших показників стану здоров'я дитини, який відображає процеси росту, морфофункціонального становлення організму та його адаптаційні можливості. У дітей із нормальним слухом формування рухових навичок, координації, рівноваги та просторової орієнтації відбувається в природних умовах із використанням повноцінної сенсорної інформації. Натомість у дітей із вадами слуху спостерігаються певні особливості розвитку, зумовлені обмеженням слухового аналізатора, що може впливати на формування рухових функцій, темпи фізичного розвитку та рівень фізичної підготовленості [4, с. 29; 5, с. 350].

Відомо, що порушення слуху не лише обмежує можливості сприйняття звукової інформації, але й опосередковано впливає на розвиток інших сенсорних систем, зокрема вестибулярної та пропріоцептивної. Це може призводити до труднощів у збереженні рівноваги, координації рухів, а також до зниження загальної рухової активності. Зі свого боку, недостатній рівень рухової активності негативно позначається на

фізичному розвитку дітей, спричиняючи відставання в показниках сили, витривалості, швидкості та гнучкості [6, с. 70; 7, с. 55].

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю виявлення особливостей фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з нормальним слухом та його порушеннями з метою подальшого вдосконалення процесу фізичного виховання. Порівняльний аналіз таких показників дає змогу не лише визначити рівень відмінностей між зазначеними групами дітей, але й обґрунтувати необхідність розробки спеціальних корекційно-розвивальних програм, спрямованих на компенсацію виявлених відхилень [8, с. 46; 9, с. 152].

У науковій літературі [10, с. 10; 11, с. 263] представлено чимало досліджень, присвячених проблемам фізичного розвитку дітей, однак питання комплексного порівняння показників фізичного стану дітей із різним рівнем слухової функції потребує подальшого уточнення. Особливо важливим є вивчення таких параметрів, як антропометричні показники (зріст, маса тіла, окружність грудної клітки), функціональні характеристики (частота серцевих скорочень, життєва ємність легень), а також рівень розвитку основних фізичних якостей.

Враховуючи вищезазначене, дослідження особливостей фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з нормальним слухом та його вадами має як теоретичне, так і практичне значення. З теоретичного погляду воно сприяє поглибленню знань про вплив сенсорних порушень на загальний розвиток організму дитини. З практичного – результати можуть бути використані для оптимізації навчально-виховного процесу, удосконалення програм фізичного виховання та впровадження індивідуалізованого підходу до дітей з особливими освітніми потребами [12, с. 117; 13, с. 136].

Таким чином, необхідність проведення порівняльного аналізу показників фізичного розвитку дітей із нормальним слухом та його порушеннями обумовлена сучасними вимогами до забезпечення рівних можливостей для всебічного розвитку кожної дитини. Отримані результати сприятимуть підвищенню ефективності фізичного виховання та створенню умов для гармонійного розвитку дітей незалежно від стану їхнього здоров'я.

Мета дослідження полягає у здійсненні порівняльного аналізу показників фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з нормальним слухом та з його порушеннями. Також дослідження спрямоване на виявлення особливостей і можливих відмінностей у фізичному розвитку цих груп дітей із метою обґрунтування ефективних підходів до їх фізичного виховання.

Об'єкт, матеріали і методи дослідження

Дослідження проводилося на базі Володимирської спеціальної школи Волинської обласної ради (ВОР) для глухих дітей початкових класів (2–4 класи: 17 чол., з них 10 хлопців та 7 дівчат) та відносно здорових однолітків (2–4 класи: 64 чол., з них 40 хлопців та 24 дівчини). Усі учасники дослідження були віком від 7 до 9 років. Вибірка була репрезентативною групою школярів, які перебували в періоді академічного навантаження й адаптації до змін у соціальному та освітньому середовищі, що дало нам змогу проаналізувати показники фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з порушенням слуху та відносно здорових дітей. Критеріями включення до дослідження були: відсутність медичних протипоказань до рухової активності, регулярне відвідування уроків фізичної культури та згода батьків. З міркувань безпеки та етики враховувалися умови навчання в умовах воєнного стану: учні залучалися лише у випадках, коли навчальний процес відбувався в безпечному середовищі. Це дослідження було проведено відповідно до етичних принципів, викладених у Гельсінській декларації. Батьки учасників підтвердили свою інформовану згоду на участь у дослідженні своїх дітей.

Для реалізації поставленої мети ми застосовували такі методи дослідження: теоретичні (аналіз наукової і методичної літератури, теоретичний аналіз та узагальнення, системний аналіз), дослідження показників фізичного розвитку методом стандартної антропометрії та математична обробка даних.

Теоретичний аналіз наукової і методичної літератури, теоретичний аналіз та узагальнення, системний аналіз дали змогу вивчити показники фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з порушенням слуху та практично здорових. Порівняння результатів різних наукових праць забезпечило визначення спільних і відмінних позицій авторів щодо змісту й ефективності відповідних методів. Систематизація отриманих відомостей сприяла впорядкуванню теоретичних

положень і формуванню цілісного уявлення про стан розробленості проблеми.

Метод стандартної антропометрії – це науково обґрунтований спосіб вимірювання морфологічних параметрів тіла людини за допомогою уніфікованих інструментів, прийомів і умов проведення, що забезпечує точність, відтворюваність та можливість порівняння результатів.

Суть методу полягає у визначенні основних показників фізичного розвитку: довжини тіла (зросту), маси тіла, індексу маси тіла (ІМТ), окружності грудної клітки. Вимірювання здійснюються за допомогою стандартних приладів – ростоміра, ваг, сантиметрової стрічки.

Обов'язковою умовою є дотримання єдиної техніки проведення вимірювань: досліджуваній має перебувати у визначеному положенні (стоячи або сидячи), у легкому одязі або без нього, вимірювання проводяться у фіксованих анатомічних точках. Це дає змогу мінімізувати похибки та забезпечити об'єктивність результатів.

Метод стандартної антропометрії широко застосовується у фізичній культурі, спорті, медицині та педагогіці для оцінки фізичного розвитку, виявлення відхилень, моніторингу змін під впливом тренувань або навчального процесу, а також для проведення наукових досліджень.

Математична обробка даних. Обробка результатів досліджень проводилася за допомогою загальноприйнятих методів математичної статистики. Математична обробка фактичного матеріалу здійснювалася з метою інтерпретації результатів педагогічного експерименту. Проводилася така математична процедура: оцінка й характеристики варіаційних рядів параметрів представників різних вікових груп, а саме середнє арифметичне варіаційного ряду ($\bar{x}$), середнє квадратичне відхилення (S).

Статистична обробка отриманих даних здійснювалася за допомогою пакета документів STATISTIKA 14.0 (StatSoft, USA), які дали можливість провести аналіз вимірювань і розрахунок базових величин.

Результати дослідження

З метою оцінювання рівня фізичного розвитку як складової індивідуальної гармонійності нами було проаналізовано показник довжини тіла у дітей молодшого шкільного віку з порушеннями слуху та практично здорових дітей. Цей параметр має генетичну детермінованість і виступає провідним чинником, з варіаціями якого пов'язані зміни інших морфофункціональних характеристик організму. Встановлено, що між зростом і масою тіла існує прямий взаємозв'язок різної інтенсивності, який залежить від вікових і статевих особливостей. Саме тому маса тіла розглядається як один із ключових показників, що відображає динаміку фізичного розвитку людини.

Під час констатуючого експерименту здійснено порівняльний аналіз показників фізичного розвитку

дітей молодшого шкільного віку з порушеннями слуху, які навчаються у Володимирській спеціальній школі, та їхніх практично здорових ровесників. Оскільки статистично значущих відмінностей між показниками дітей із різних закладів (Володимирська спеціальна школа та заклад загальної середньої освіти (ЗЗСО) «Володимирська гімназія № 1 Володимирської міської ради») не виявлено, це дало підстави об'єднати вибірки та проводити узагальнений аналіз результатів.

Для визначення морфологічного статусу дітей 7–9 років із порушеннями слуху було використано комплекс антропометричних показників, зокрема: довжину тіла (см), масу тіла (кг), індекс маси тіла (кг/м²) та окружність грудної клітки (см).

У процесі дослідження здійснено зіставлення показників довжини та маси тіла, а також індексу маси тіла у дітей 7–9 років із порушеннями слуху з аналогічними даними їхніх здорових однолітків (табл. 1, 2). Для статистичної обробки результатів застосовано параметричний t-критерій Стюдента для незалежних вибірок, оскільки розподіл даних відповідав нормальному закону, що було підтверджено за допомогою критерію Шапіро – Уїлка.

Опрацювання даних, наведених у табл. 1 і 2, дає змогу зробити висновок, що у хлопців віком 8–9 років та дівчат 7 і 9 років із порушенням слуху середні показники довжини тіла є статистично достовірно нижчими порівняно з практично здоровими однолітками

($p < 0,05$). Аналогічна тенденція спостерігається і щодо маси тіла: у дітей 7–9 років із порушеннями слуху вона також є меншою, ніж у їхніх однолітків, які навчаються у ЗЗСО ($p < 0,05$).

Водночас аналіз індексу маси тіла показав відсутність статистично значущих відмінностей між дітьми з порушенням слуху та практично здоровими ровесниками у віковому діапазоні 7–9 років ($p > 0,05$), за винятком дівчат 9-річного віку, у яких ці відмінності є достовірними ($p < 0,05$).

З метою оцінювання рівня фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з порушеннями слуху було використано міжгрупові оціночні таблиці фізичного розвитку здорових школярів. На основі визначення антропометричного статусу виокремлено такі рівні фізичного розвитку: низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній та високий.

Отримані результати свідчать, що хлопці з порушенням слуху віком 7–8 років характеризуються середнім рівнем фізичного розвитку за показниками зросту, тоді як у 9 років їхній рівень знижується до нижчого за середній. У групі практично здорових хлопців встановлено, що 9-річні діти мають середній рівень розвитку, а у 7–8 років – рівень, вищий за середній.

Серед дівчат із порушеннями слуху встановлено, що у віці 7 років вони належать до середнього рівня фізичного розвитку, тоді як у 8–9 років – до рівня, що є нижчим за середній. Натомість практично здорові

Таблиця 1

Показники фізичного розвитку дітей із порушенням слуху ($n = 17$)

Вік, років	Статистичний показник	Хлопці ($n = 10$)				Дівчата ($n = 7$)			
		Обсяг вибірки	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг	ІМТ, кг/м ²	Обсяг вибірки	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг	ІМТ, кг/м ²
7	$\bar{X}$	3	121,1*	22,1*	15,1	2	119,4*	22,5*	15,1
	S		4,72	2,83	2,0		2,4	2,5	1,1
8	$\bar{X}$	3	125,4*	22,8*	14,5	2	123,4*	23,4*	15,4
	S		3,1	1,9	1,2		4,1	2,8	1,9
9	$\bar{X}$	4	127,4*	27,6*	17,0	3	126,3*	24,9*	15,6
	S		6	2,7	2,0		5	6,3	2,1

Примітка: різниця між показниками дітей із порушенням слуху і практично здоровими однолітками статистично значуща на рівні $p < 0,05$

Таблиця 2

Показники фізичного розвитку практично здорових дітей ($n = 64$)

Вік, років	Статистичний показник	Хлопці ($n = 40$)				Дівчата ($n = 24$)			
		Обсяг вибірки	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг	ІМТ, кг/м ²	Обсяг вибірки	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг	ІМТ, кг/м ²
7	$\bar{X}$	10	125	24,3	15,6	8	122,5	23,6	15,7
	S		6,2	3,1	1,9		5,2	2,9	1,7
8	$\bar{X}$	13	130,4	26,7	15,7	8	128,1	26,3	16,0
	S		7	4,2	2,0		6,9	3,7	2,1
9	$\bar{X}$	17	132,7	30,1	17,1	8	133,2	31,6	17,6
	S		7,6	3,6	1,9		6,7	5,1	2,1

дівчата 8 років характеризуються середнім рівнем розвитку, а у 7 років – рівнем, вищим за середній.

За результатами оцінювання маси тіла встановлено, що хлопці з порушенням слуху у віці 7 років характеризувалися середнім рівнем фізичного розвитку, тоді як у 8–9 років їх показники були нижчими за середній рівень. У практично здорових хлопців 7–9 років зафіксовано середній рівень розвитку. Серед дівчат із порушенням слуху у вікових групах 7 років спостерігався середній рівень фізичного розвитку, тоді як у 8–9 років – нижчий за середній. У практично здорових дівчат 7–9 років показники маси тіла відповідали середньому рівню розвитку.

У табл. 3 наведено дані щодо окружності грудної клітки дітей із порушенням слуху, а в табл. 4 – відповідні показники практично здорових дітей. Порівняльний аналіз цих даних свідчить, що у хлопців 7–8 років і дівчат 7 років із порушенням слуху окружність грудної клітки є статистично достовірно меншою порівняно з їхніми здоровими однолітками ($p < 0,05$).

Згідно з отриманими результатами оцінки окружності грудної клітки за антропометричними стандартами, хлопці з порушенням слуху у віці 8–9 років мали середній рівень фізичного розвитку, тоді як у семирічному віці – низький. Дівчата з вадами слуху у 8 років також демонстрували середній рівень, тоді як у 7 і 9 років – рівень, що є нижчим за середній. У практично здорових хлопців 7 років показники відповідали середньому рівню, у 8–9 років – перевищували середній. Практично здорові дівчата 7–9 років характеризувалися середнім рівнем фізичного розвитку.

Отримані результати дають змогу зробити висновок, що відносна функціональна недостатність рухового аналізатора у дітей із депривацією слуху негативно впливає на їх фізичний розвиток

у молодшому шкільному віці в усіх досліджуваних вікових категоріях.

Обговорення результатів дослідження

Дискусія результатів дослідження, присвяченого порівняльному аналізу показників фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з нормальним слухом та його вадами, дає можливість глибше осмислити виявлені відмінності та визначити їх можливі причини й наслідки. Отримані дані свідчать про наявність певних закономірностей у формуванні фізичного розвитку дітей із порушеннями слуху, що узгоджується з результатами сучасних наукових досліджень у галузі адаптивної фізичної культури.

Передусім варто зазначити, що діти з вадами слуху в середньому демонструють нижчі показники довжини та маси тіла порівняно з їхніми практично здоровими однолітками [14, с. 105; 15, с. 247]. Це може бути пов'язано як із біологічними, так і з соціально-педагогічними чинниками. З одного боку, порушення слуху часто супроводжується особливостями загального психофізичного розвитку, включно з уповільненням темпів росту та формуванням окремих функціональних систем організму. З іншого боку, обмежені можливості комунікації можуть знижувати рівень рухової активності дітей, що, зі свого боку, негативно впливає на фізичний розвиток [16, с. 6].

Під час аналізу також встановлено [17, с. 151; 18, с. 14], що найбільш виражені відмінності спостерігаються у вікових групах 8–9 років. Це може пояснюватися тим, що саме в цей період відбувається інтенсивний ріст і розвиток організму і будь-які несприятливі фактори проявляються більш чітко. Крім того, навчальне навантаження у ЗЗСО зростає, що

Таблиця 3

Показники окружності грудної клітки дітей із вадами слуху ($n = 17$)

Статистичний показник	Окружність грудної клітки, см					
	хлопці ($n = 10$)			дівчата ($n = 7$)		
	Вік, років					
	7	8	9	7	8	9
n	3	3	4	2	2	3
$\bar{X}$	60,2*	62,5*	65,2	58,5*	61,0*	62,6
S	4,5	2,9	9,2	3,0	8,3	7,1

Примітка: різниця між показниками дітей із порушенням слуху і практично здоровими однолітками статистично значуща на рівні $p < 0,05$

Таблиця 4

Показники окружності грудної клітки практично здорових дітей ($n = 64$)

Статистичний показник	Окружність грудної клітки, см					
	хлопці ($n = 10$)			дівчата ($n = 7$)		
	Вік, років					
	7	8	9	7	8	9
n	10	13	17	8	8	8
$\bar{X}$	64,1	65,7	67,4	62,9	63,8	65,5
S	4.1	4.5	4.6	3.4	6.7	7.1

може додатково обмежувати рухову активність дітей із вадами слуху, особливо за відсутності спеціально організованих занять фізичною культурою.

Цікавим є той факт, що в молодшому віці (7 років) відмінності між групами менш виражені. Це може свідчити про те, що на ранніх етапах шкільного навчання діти з порушеннями слуху ще не встигають накопичити значний вплив негативних чинників або ж їхній фізичний розвиток більшою мірою визначається генетичними факторами, ніж умовами середовища [19, с. 158]. Проте з віком вплив зовнішніх факторів, зокрема рухової активності, способу життя й організації освітнього процесу, стає більш суттєвим.

Отримані результати також підтверджують [20, с. 115] важливість індивідуального підходу до організації фізичного виховання дітей із порушеннями слуху. Враховуючи виявлені відставання у фізичному розвитку, потрібно розробляти та впроваджувати спеціалізовані програми фізичної підготовки, спрямовані на компенсацію наявних відхилень. Особливу увагу слід приділяти розвитку основних фізичних якостей, зокрема сили, витривалості та координаційних здібностей, які можуть бути недостатньо сформованими у цієї категорії дітей.

Не менш важливим аспектом є створення сприятливого середовища для рухової активності дітей із вадами слуху. Це передбачає як адаптацію навчальних програм, так і підготовку педагогічних кадрів, здатних ефективно працювати з такими дітьми. Використання наочних методів навчання, жестової мови, а також індивідуалізація навантажень можуть значно підвищити ефективність занять фізичною культурою.

Разом із тим слід враховувати, що отримані результати можуть залежати від ряду додаткових факторів, як-от рівень соціально-економічного забезпечення сім'ї, умови проживання, харчування, а також ступінь і характер порушення слуху. Це вказує на необхідність подальших досліджень, спрямованих на більш

детальне вивчення впливу цих факторів на фізичний розвиток дітей.

Таким чином, результати проведеного дослідження підтверджують наявність відмінностей у показниках фізичного розвитку між дітьми молодшого шкільного віку з нормальним слухом та його вадами. Виявлені особливості обумовлюють необхідність удосконалення системи фізичного виховання цієї категорії дітей, що сприятиме їх гармонійному розвитку та покращенню якості життя.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень полягають у розширенні вибірки за віковими групами та ступенем порушення слуху, а також у врахуванні впливу соціально-педагогічних і реабілітаційних чинників на фізичний розвиток дітей. Доцільним є також вивчення ефективності спеціально розроблених програм фізичного виховання та корекційних заходів, спрямованих на оптимізацію розвитку дітей із порушеннями слуху.

Висновки

Отже, отримані результати дослідження узгоджуються з висновками фахівців у сфері адаптивного фізичного виховання та свідчать про суттєве відставання дітей молодшого шкільного віку з порушенням слуху порівняно з їхніми практично здоровими однолітками за всіма основними показниками фізичного розвитку. Відповідно до міжгрупових оціночних таблиць, сформованих на основі даних здорових школярів, за показниками довжини тіла, маси тіла й окружності грудної клітки хлопчики та дівчатка віком 7–9 років із порушеннями слуху були віднесені переважно до середнього, нижчого за середній і низького рівнів фізичного розвитку. Подальші наукові пошуки доцільно спрямувати на вивчення особливостей фізичної підготовленості молодших школярів із депривацією слуху.

Література

1. Афанасьєв С, Родименко І, Рокутов С, Афанасьєва О, Сидорчук Т. Функціональний стан опорно-рухового апарату дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху та порушенням постави, які навчаються в спеціалізованих закладах освіти. Спортивний вісник Придніпров'я. 2022;1:4–11. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-1-004>
2. Григус ІМ, Андрійчук ОЯ, Бичук ОІ, Іваницький РБ. Особливості моторики молодших школярів з депривацією слуху. Природнича освіта та наука. 2024;6:52–56. <https://doi.org/10.32782/NSER/2024-6.07>
3. Grygus I, Nagorna O, Nogas A, Zukow W. Anthropological providing educational services to children with special educational needs. Journal of Human Sport and Exercise. 2019;14(4):852–866. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.Proc4.48>
4. Альошина А, Савлюк О, Петрович В. Рівень розвитку статичної рівноваги тіла дітей із вадами слуху як передумова розробки технології проектування та реалізації методичних прийомів «штучного керуючого середовища» в процесі адаптивного фізичного виховання. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2023;3(63):27–31. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-27-31>
5. Futorny S, Maslova O, Shmatova O, Osadcha O, Rychok T, Hopey M, Tarnavskiy A. Modern aspects of the ecological culture implementation in the physical education process of different population groups. Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2020;20(1):348–353. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1049>
6. Гаркуша ІВ, Дубінський СВ. Щодо проблеми соціального розвитку дітей з порушеннями слуху. Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки. 2021;2(22):68–75. <https://doi.org/10.32342/2522-4115-2021-2-22-8>
7. Лісенчук ГА, Хмельницька ІВ, Крупеня СВ, Литвиненко ОМ, Борецька НО. Комп'ютерні системи контролю моторики у фізичному вихованні школярів із депривацією слуху. Запорізький вісник. 2020;2:54–62. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2020-2-08>

8. Бакіко ІВ, Черкашин РЄ, Валькевич ОВ. Динаміка фізичного стану та стану здоров'я школярів. Promising areas for the development of physical culture, sports, fitness and recreation: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023;43–60. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-314-9-2>
9. Stepanchenko N, Hrybovska I, Danylevych M, Hryboskyi R. Aspects of psychomotor development of primary school children with hearing loss from the standpoint of Bernstein's theory of movement construction. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 2020;24(3):151–6. <https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0308>
10. Апанасенко ГЛ, Волгіна ЛН, Бушуєв ЮВ. Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я дітей та підлітків: [метод. реком.]. К. : КМАПО, 2000;12
11. Дуткевич-Іванська ЮВ, Русин ЛП, Сабадош МВ. Особливості фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху. *Україна. Здоров'я нації*. 2022;1(1):46–50. <https://doi.org/10.24144/2077-6594.1.1.2022.254637>
12. Robler SK, Bettger JP, Turner E, Platt A, Arthur D, Hofstetter P et al. School-based enhanced hearing screening and specialty telehealth follow-up for hearing loss among children in rural Alaska: study protocol for a hybrid effectiveness-implementation stepped wedge, cluster-randomized controlled trial (North STAR trial). *Trials*. 2025;26(1):175. <https://doi.org/10.1186/s13063-025-08864-0>
13. Тудоси ВГ, Чурпій ІК, Войчишин ЛІ та ін. Методи дослідження функціонального стану вестибулярного апарату у дітей з сенсорною втратою слуху. *Art of Medicine*. 2021;2(18):135–139. <https://doi.org/10.21802/artm.2021.2.18.135>
14. Дмітрієва О. Окремі аспекти розвитку особистості молодших школярів з порушеннями слуху. *Педагогічні напрямки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2020;9(103):43–54. <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2020.09/043-054>
15. Genç H, Ceviz E, Kızar O, Dinçer K. Respiratory function rehabilitation in individuals with Covid-19: swimming exercise. *Physical Education of Students*. 2023;27(5):247–52. <https://doi.org/10.15561/20755279.2023.0504>
16. Savliuk S, Kashuba V, Romanova V, Afanasiev S, Goncharova N, Grygus I, Gotowski R, Vypasniak I, Panchuk A. Implementation of the Algorithm for Corrective and Preventive Measures in the Process of Adaptive Physical Education of Pupils with Special Needs. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 2020;20(1):4–11. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.01>
17. Савлюк О. Характеристика статичної рівноваги тіла дітей 7–10 років з вадами слуху. *Мат. II Всеукр. електр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю*. Київ: НУФВСУ [електронний ресурс]. 16 грудня 2022;150–152. https://unisport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_materialiv_konferenciyi_2023_ostan.pdf
18. Genovese E, Segato E, Liberale C, Zampieri E, Monzani D, Apa E et al. Congenital deafness and vestibular disorders: a systematic literature review. *Frontiers in Neurology*. 2024;15:1463234. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1463234>
19. Kisjes J, Van Der Schaaf AL, Noordstar JJ, Mombarg R, Gerrits E, Wijnen F et al. A systematic review of language and motor skills in children with developmental coordination disorder (DCD) and developmental language disorder (DLD). *Research in Developmental Disabilities*. 2025;161:104994. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2025.104994>
20. Савлюк О. Морфологічні особливості дітей 6–10-ти років із вадами слуху. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022;14(33):115–120. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-115-120](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-115-120)

References

1. Afanasiev S, Rodimenko I, Rokutov S, Afanaseva O, Sydorchuk T. Funktsionalnyi stan oporno-rukhovoho aparatu ditei molodshoho shkilnogo viku z depriyatsiieiu slukhu ta porushenniam postavy, yaki navchaiutsia v spetsializovanykh zakladakh osvity [Functional state of the musculoskeletal system of primary school children with hearing loss and postural disorders studying in specialized educational institutions]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*. 2022;1:4–11. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-1-004> [in Ukrainian].
2. Grygus IM, Andriychuk OYa, Bychuk OI, Ivanytskyi RB. Osoblyvosti motoryky molodshykh shkoliariv z depriyatsiieiu slukhu [Features of motor skills of younger schoolchildren with hearing impairment]. *Natural Education and Science*. 2024;6:52–56. <https://doi.org/10.32782/NSER/2024-6.07> [in Ukrainian].
3. Grygus I, Nagorna O, Nogas A, Zukow W. Anthropological providing educational services to children with special educational needs. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2019;14(4):852–866. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.Proc.4.48>
4. Alyoshina A, Savlyuk O, Petrovych V. Riven rozvytku statychnoi rinvovahy tila ditei iz vadamy slukhu yak peredumova rozrobky tekhnologii proektuvannia ta realizatsii metodychnykh pryimov "shtuchnoho keruiuchoho seredovyshcha" v protsesi adaptivnoho fizychnoho vykhovannia [The level of development of static body balance in children with hearing impairments as a prerequisite for developing a technology for designing and implementing methodological techniques for an "artificial control environment" in the process of adaptive physical education]. *Physical education, sports and health culture in modern society*. 2023;3(63):27–31. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-27-31> [in Ukrainian].
5. Futorny S, Maslova O, Shmatova O, Osadcha O, Rychok T, Hopey M, Tarnavskiy A. Modern aspects of the ecological culture implementation in the physical education process of different population groups. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2020;20(1):348–353. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1049>
6. Garkusha IV, Dubinsky SV. Shchodo problemy sotsialnogo rozvytku ditei z porushenniamy slukhu [Regarding the problem of social development of children with hearing impairments]. *Bulletin of the Alfred Nobel University. Series "Pedagogy and Psychology"*. Pedagogical Sciences. 2021;2(22):68–75. <https://doi.org/10.32342/2522-4115-2021-2-22-8> [in Ukrainian].
7. Lysenchuk GA, Khmelnytska IV, Krupenya SV, Lytvynenko OM, Boretska NO. Komp'uterni systemy kontroliu motoryky u fizychnomu vykhovanni shkoliariv iz depriyatsiieiu slukhu [Computer systems for motor control in physical education of schoolchildren with hearing impairment]. *Zaporizhzhia Herald*. 2020;2:54–62. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2020-2-08> [in Ukrainian].
8. Bakiko IV, Cherkashin RE, Valkevych OV. Dynamika fizychnoho stanu ta stanu zdorov'ia shkoliariv [Dynamics of physical condition and health status of schoolchildren]. Promising areas for the development of physical culture, sports, fitness and recreation: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023;43–60. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-314-9-2> [in Ukrainian].

9. Stepanchenko N, Hrybovska I, Danylevych M, Hryboskyi R. Aspects of psychomotor development of primary school children with hearing loss from the standpoint of Bernstein's theory of movement construction. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 2020;24(3):151–6. <https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0308>
10. Apanasenko GL, Volgina LN, Bushuev YuV. Ekspres-skryninh rivnia somatychnoho zdorov'ia ditei ta pidlitkiv [Express screening of the level of somatic health of children and adolescents]: [method. com.]. K. : KMAPO, 2000; 12 [in Ukrainian].
11. Dutkevych-Ivanska YuV, Rusyn LP, Sabadosh MV. Osoblyvosti fizychnoho rozvytku ditei molodshoho shkilnoho viku z depriyatsiieiu slukhu [Peculiarities of physical development of primary school children with hearing deprivation]. *Ukraine. Health of the Nation*. 2022;1(1):46–50. <https://doi.org/10.24144/2077-6594.1.1.2022.254637> [in Ukrainian].
12. Robler SK, Bettger JP, Turner E, Platt A, Arthur D, Hofstetter P et al. School-based enhanced hearing screening and specialty telehealth follow-up for hearing loss among children in rural Alaska: study protocol for a hybrid effectiveness-implementation stepped wedge, cluster-randomized controlled trial (North STAR trial). *Trials*. 2025;26(1):175. <https://doi.org/10.1186/s13063-025-08864-0>
13. Tudosy VG, Churpii IK, Voychysyn LI and others. Metodyky doslidzhennia funktsionalnoho stanu vestybuliarnoho aparatu u ditei z sensonevralnoi vtratoi slukhu [Methods of studying the functional state of the vestibular apparatus in children with sensorineural hearing loss]. *ArtofMedicine*. 2021;2(18):135–139. <https://doi.org/10.21802/artm.2021.2.18.135> [in Ukrainian].
14. Dmitrieva O. Okremi aspekty rozvytku osobystosti molodshykh shkoliariv z porushenniamy slukhu [Some aspects of personality development of younger schoolchildren with hearing impairments]. *Pedagogical areas: theory, history, innovative technologies*. 2020;9(103):43–54. <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2020.09/043-054> [in Ukrainian].
15. Genç H, Ceviz E, Kızar O, Dinçer K. Respiratory function rehabilitation in individuals with Covid-19: swimming exercise. *Physical Education of Students*. 2023;27(5):247–52. <https://doi.org/10.15561/20755279.2023.0504>
16. Savliuk S, Kashuba V, Romanova V, Afanasiev S, Goncharova N, Grygus I, Gotowski R, Vypasniak I, Panchuk A. Implementation of the Algorithm for Corrective and Preventive Measures in the Process of Adaptive Physical Education of Pupils with Special Needs. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 2020;20(1):4–11. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.01>
17. Savliuk O. Kharakterystyka statychnoi rinvonahy tila ditei 7–10 rokiv z vadamy slukhu [Characteristics of static body balance in children 7–10 years old with hearing impairments]. *Mat. II All-Ukrainian Electrical Scientific-Practical Conference with international participation*. Kyiv: NUFVSU [electronic resource]. 16 December 2022;150–152. https://unisport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_materialiv_konferenciyi_2023_ostan.pdf [in Ukrainian].
18. Genovese E, Segato E, Liberale C, Zampieri E, Monzani D, Apa E et al. Congenital deafness and vestibular disorders: a systematic literature review. *Frontiers in Neurology*. 2024;15:1463234. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1463234>
19. Kisjes J, Van Der Schaaf AL., Noordstar JJ, Mombarg R, Gerrits E, Wijnen F et al. A systematic review of language and motor skills in children with developmental coordination disorder (DCD) and developmental language disorder (DLD). *Research in Developmental Disabilities*. 2025;161:104994. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2025.104994>
20. Savliuk O. Morfolohichni osoblyvosti ditei 6–10-ty rokiv iz vadamy slukhu [Morphological features of children aged 6–10 years with hearing impairments]. *Physical education, sports and health of the nation*. 2022;14(33):115–120. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-115-120](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-115-120) [in Ukrainian].

Мета дослідження полягає у здійсненні порівняльного аналізу показників фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з нормальним слухом та з його порушеннями.

Матеріали та методи. Дослідження проводилося на базі Володимирської спеціальної школи Волинської обласної ради для глухих дітей початкових класів (2–4 класи: 17 чол., з них 10 хлопців та 7 дівчат) та відносно здорових однолітків (2–4 класи: 64 чол., з них 40 хлопців та 24 дівчини). Усі учасники дослідження були віком від 7 до 9 років.

Для реалізації поставленої мети ми застосовували такі методи дослідження: теоретичні (аналіз наукової і методичної літератури, теоретичний аналіз та узагальнення, системний аналіз), дослідження показників фізичного розвитку методом стандартної антропометрії та математична обробка даних.

Результати. Опрацювання даних дає змогу зробити висновок, що у хлопців віком 8–9 років та дівчат 7 і 9 років із порушенням слуху середні показники довжини тіла є статистично достовірно нижчими порівняно з практично здоровими однолітками ($p < 0,05$). Аналогічна тенденція спостерігається і щодо маси тіла: у дітей 7–9 років із порушеннями слуху вона також є меншою, ніж у їхніх однолітків, які навчаються у закладі загальної середньої освіти ($p < 0,05$).

Водночас аналіз індексу маси тіла показав відсутність статистично значущих відмінностей між дітьми з порушенням слуху та практично здоровими ровесниками у віковому діапазоні 7–9 років ($p > 0,05$), за винятком дівчат 9-річного віку, у яких ці відмінності є достовірними ($p < 0,05$).

Висновки. Отже, отримані результати дослідження узгоджуються з висновками фахівців у сфері адаптивного фізичного виховання та свідчать про суттєве відставання дітей молодшого шкільного віку з порушенням слуху порівняно з їхніми практично здоровими однолітками за всіма основними показниками фізичного розвитку.

Ключові слова: фізичний розвиток, молодший шкільний вік, порушення слуху, ріст, маса тіла.

The purpose of the study is to carry out a comparative analysis of the indicators of physical development of primary school children with normal hearing and with hearing impairments.

Materials and methods. The study was conducted on the basis of the Volodymyr special school of the Volyn regional council for deaf children of primary grades (2–4 grades: 17 people, of which 10 boys and 7 girls) and relatively healthy peers (2–4 grades: 64 people, of which 40 boys and 24 girls). All participants in the study were aged from 7 to 9 years.

To achieve the goal, we used the following research methods: theoretical (analysis of scientific and methodological literature, theoretical analysis and generalization, system analysis), research of indicators of physical development using the method of standard anthropometry and mathematical data processing.

Results. Data processing allows us to conclude that in boys aged 8–9 years and girls aged 7 and 9 years with hearing impairment, the average body length is statistically significantly lower compared to practically healthy peers ($p < 0.05$). A similar trend is observed with regard to body weight: in children aged 7–9 years with hearing impairment it is also lower than in their peers studying in a general secondary education institution ($p < 0.05$).

At the same time, the analysis of body mass index showed the absence of statistically significant differences between children with hearing impairment and practically healthy peers in the age range of 7–9 years ($p > 0.05$), with the exception of girls aged 9 years, in whom these differences are significant ($p < 0.05$).

In order to assess the level of physical development of primary school children with hearing impairment, intergroup assessment tables of physical development of healthy schoolchildren were used. Based on the definition of anthropometric status, the following levels of physical development were distinguished: low, below average, average, above average, and high.

The results obtained indicate that boys with hearing impairment aged 7–8 years are characterized by an average level of physical development in terms of height, while at 9 years their level decreases to below average. In the group of practically healthy boys, it was found that 9-year-old children have an average level of development, and at 7–8 years – a level above average.

Among girls with hearing impairments, it was found that at the age of 7 they belong to an average level of physical development, while at 8–9 years – to a level below average. In contrast, practically healthy girls at 8 years are characterized by an average level of development, and at 7 years – a level above average.

According to the results of body weight assessment, it was found that boys with hearing impairment at the age of 7 years were characterized by an average level of physical development, while at 8–9 years their indicators were lower than the average level. In practically healthy boys aged 7–9 years, an average level of development was recorded. Among girls with hearing impairment in the age groups of 7 years, an average level of physical development was observed, while at 8–9 years it was lower than the average. In practically healthy girls aged 7–9 years, body weight indicators corresponded to the average level of development.

Conclusions. Thus, the obtained results of the study are consistent with the conclusions of specialists in the field of adaptive physical education and indicate a significant lag of primary school children with hearing impairment compared to their practically healthy peers in all basic indicators of physical development.

Key words: physical development, younger school age, hearing impairment, growth, body weight.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Бакіко Ігор Володимирович – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, професор кафедри фізичної культури, спорту та здоров'я Луцького національного технічного університету; вул. Львівська, 75, м. Луцьк, Україна, 43000.

bakiko_igor@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-8835-8781 ^{D, E, F}

Гребік Олег Васильович – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної культури, спорту та здоров'я Луцького національного технічного університету; вул. Львівська, 75, м. Луцьк, Україна, 43000.

fv.hrebikoleh@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-5255-7263 ^A

Аллахвердієва Наталія Ярославівна – викладач кафедри фізичної культури, спорту та освітніх інновацій Академії рекреаційних технологій і права; вул. Промислова, 2, м. Луцьк, Україна, 43023.

Nataljka84@gmail.com, ORCID ID: 0009-0004-4087-7920 ^B

Ішук Наталія Миколаївна – викладач кафедри фізичної культури, спорту та освітніх інновацій Академії рекреаційних технологій і права; вул. Промислова, 2, м. Луцьк, Україна, 43023.

Ischuk_nataliya@ukr.net, ORCID ID: 0009-0009-1563-7788 ^C

Романюк Валентина Миколаївна – старший викладач кафедри фізичної культури, спорту та освітніх інновацій Академії рекреаційних технологій і права; вул. Промислова, 2, м. Луцьк, Україна, 43023.

academrtp@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-7417-0382 ^A

Дата першого надходження статті до видання: 10.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 04.06.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 14.07.2026.