

Підходи до оцінки рівня здоров'я та адапційних можливостей школярів молодших класів

Андрєєва О. В., Саїнчук О. М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація:

Мета: обґрунтування результатів теоретичних і практичних пошуків шляхів покращення здоров'я учнівської молоді. **Матеріал:** в дослідженні прийняли участь 187 дітей, з них 103 хлопчиків і 84 дівчинки, у віці 7-10 років. **Результати:** за результатами експрес-оцінки соматичного здоров'я встановлено, що учні молодшого шкільного віку мають середній рівень функціонального стану організму, із мінімальною стійкістю до факторів ризику (хронічних неінфекційних захворювань тощо). Вперше у фізкультурно-спортивній практиці використовується, запропонована українськими гігієністами, методика визначення рівня адапційно-резервних можливостей учнів. **Висновки:** методикою виявлено напруження механізмів адаптації, що відповідає донозологічному стану. Пропонується впровадження скандинавської ходьби у фізичне виховання школярів, що через позитивний вплив аеробного режиму енергозабезпечення на організм, здатна підвищити резервно-адапційні можливості учнів молодшого шкільного віку, покращити рівень їхнього здоров'я та сприяти вирішенню здоров'яформуючих і здоров'язберігаючих завдань.

Андрєєва Е.В., Саїнчук О.Н. Подходы к оценке уровня здоровья и адаптационных возможностей школьников младших классов. **Цель:** обосновать результаты теоретических и практических поисков путей улучшения здоровья учащейся молодежи. **Материал:** в исследовании приняли участие 187 детей, из них 103 мальчика и 84 девочки, в возрасте 7-10 лет. **Результаты:** по результатам экспресс-оценки соматического здоровья установлено, что ученики младшего школьного возраста имеют средний уровень функционального состояния организма, с минимальной устойчивостью к факторам риска (хроническим неинфекционным заболеваниям и т.п.). Впервые в физкультурно-спортивной практике используется, предложенная украинскими гигиенистами, методика определения уровня адаптационно-резервных возможностей школьников. **Выводы:** методикой выявлены напряжение механизмов адаптации, которые отвечают донозологическому состоянию. Предлагается внедрение скандинавской ходьбы в физическое воспитание школьников, которая через положительное влияние аэробного режима энергообеспечения на организм, способна повысить резервно-адаптационные возможности учеников младшего школьного возраста, улучшив их уровень здоровья и способствовать решению здоровьесформирующих и здоровьесохраняющих задач.

Andriieva O.V., Sainchuk O.M. Approach to evaluating health level and adaptation possibilities in schoolchildren. **Purpose:** substantiate the results of theoretical and practical investigations aimed at improving the health of students. **Material:** the study involved 187 children including 103 boys and 84 girls aged 7-10 years. **Results:** through a rapid assessment of physical health it was found that pupils of primary school age have an average level of the functional state of the organism, with a minimum resistance to risk factors (chronic non-infective diseases, etc.). For the first time, a technique for determining the level of adaptation and reserve capacity of school students proposed by Ukrainian hygienists was used in physical culture and sports practice. **Conclusions:** the technique reveals strain in adaptation mechanisms that corresponds to donozological condition. An idea is proposed that Nordic walking, through the positive impact on the body of aerobic mode of energy supply, is able to increase the reserve-adaptive capabilities of primary school students by improvement of their health as well as to solve the problems of health formation and health care in the physical education of youth.

Ключові слова:

скандинавська, ходьба, школярі, адаптація, здоров'я.

скандинавская, ходьба, школьники, адаптация, здоровье.

Nordic, walking, schoolchildren, adaptation, health.

Вступ.

Народжене і зростаюче молоде покоління в складній техногенній ситуації, яка посилюється антропогенними негараздами мусить мати набагато більший резерв здоров'я, щоб протидіяти всенатискаючим стресовим викликам суспільства. Молодший шкільний вік є тим періодом коли завершується соціалізація, коли дитина пристосовується до взаємодій із зовнішніми чинниками і на цій основі починає виробляти внутрішні переконання. Не випадково ж його фахівці фізкультурно-спортивної галузі визначають як «динамічний стан, що характеризується резервом функцій органів і систем і є основою виконання індивідом своїх біологічних і соціальних функцій. Інтегральним показником резервів функцій органів і систем є енергопотенціал біосистеми (резерв енергоутворення)» [6, С. 17]. Особливої актуальності набуває проблема вироблення позитивного, а головне дієвого ставлення молодшого школяра до валеологічних цінностей фізичної культури, тут неабияку увагу слід приділити формуванню домінант, навіть упередженого твердження, що досягти або ж зберегти гарне здоров'я не можливо без власних зусиль і особистої рухової активності. Із середовища сім'ї і перших шкільних, (до-

шкільних) уроків фізичної культури слід виховувати в дітях бажання до здолання фізичних навантажень, пізнавально підкріплюючи при цьому знаннями про користь даної рухової активності у відображеннях на стані їх здоров'я.

Не випадково ж фізичну бездіяльність, зарубіжні фахівці, називають провідним фактором ризику в глобальному обтяженні хворобами [15]. Сьогодні неінфекційні захворювання на чолі із гіподинамією постають найбільшою проблемою у високорозвинених країнах, адже їх наслідки підривають міць держави. По причині відсутності достатньої кількості рухової активності у осіб зрілого віку з'являються хронічні хвороби, які знижують продуктивність праці, погіршуючи тим самим якість життя. Падає конкурентоспроможність людини, а додавши сюди не поодинокість, а масовість отримуємо економічні застої. Це добре зрозуміли окремі країни, ООН та ВООЗ, які останнє десятиліття рекомендації і практичні кроки інвестують саме в боротьбу проти не інфекційних хвороб.

На дев'ятій Європейській міністерській конференції Міністрів охорони здоров'я з питань охорони здоров'я держав-членів Ради Європи було прийнято декларацію, згідно якої інвестиції в дитяче здоров'я і добробут забезпечують поліпшення результатів протягом всього життя і можуть скоротити тягар, що ле-

жить на системах охорони здоров'я та соціального забезпечення. Зумовлено це тим, що значної кількості фізичних та соціально-психологічних проблем дорослого віку можна було б уникнути, адже коріння їх проблем знаходиться у грудному і дитячому віці [Інформація щодо 9-ої Європейської конференції міністрів Ради Європи з питань охорони здоров'я // Сучасна педіатрія. – 2011. – № 5(39). – С. 13].

Втім жодних позитивних зрушень не досягти без орієнтації дітей на аксіосферу фізичної культури [8]. Г.Л. Апанасенко фізичні навантаження вважає найкращим засобом у підвищенні резервних потенціалів здоров'я [2]. Звідси очевидним є те, що рівень здоров'я, стресостійкість, здатність протистояти психічним розладам залежить, по суті, від задепонованого в процесі занять фізичними вправами заряду (і кількості) мітохондрій.

М.М. Боген опираючись на дані літератури і власну практику формулює гіпотезу: «Мітохондріальний компонент енерговиробництва, що забезпечує енергію для продовження життєдіяльності і, відповідно, роботи клітин в живому організмі, – істотний механізм розвитку загальної витривалості і форми її прояву – спеціальної витривалості спортсмена» [3, С. 71-72.].

Грунтовними зарубіжними дослідженнями [9] встановлено, що за умови цілеспрямованих (педагогічних) фізичних навантажень (з активною роботою м'язів, що спричиняє втому) мітохондрії в тканині скелетного м'яза набувають швидких і своєрідних змін, завдяки чому можливе досягнення мітохондріального об'єму до 50% протягом декількох тижнів навіть в раніше не тренуваних осіб.

Навантаження аеробного характеру найкраще «заряджають» клітини створюючи дієвий резерв здоров'я, а заняття скандинавською ходьбою щонайкраще дозволяють вирішувати здоров'яформуючі і здоров'язберігаючі завдання.

Робота виконана згідно Зведеного плану науково-дослідної роботи Міністерства України у справах сім'ї молоді та спорту на 2011-2015 рр. за темою 3. 1. «Вдосконалення програмно-нормативних засад фізичного виховання в навчальних закладах» (номер державної реєстрації 0111U001733).

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета роботи – встановити рівень здоров'я та адаптаційно-резервні можливості учнів молодшого шкільного віку та обґрунтувати унікальність скандинавської ходьби у процесі фізичного виховання в здоров'яформувальній школярів.

Методи й організація дослідження. Теоретичні методи: аналіз та узагальнення наукової літератури за темою дослідження; метод індукції. Емпіричні методи: антропологічне вимірювання – експрес-оцінка соматичного здоров'я за Г.Л. Апанасенком, оцінка адаптаційно-резервних можливостей організму дітей за С.В. Гозак, О.Т. Єлізаровою; педагогічне спостереження.

Дослідження проводилися на базі школи №225 міста Києва з учнями молодших класів, в кількості 187 школярів, з них 103 хлопчика і 84 дівчинки.

Результати дослідження.

Встановлення об'єктивної оцінки соматичного здоров'я для медичної та фізкультурно-спортивної галузі є досить проблематичним завданням, не в останню чергу це обумовлено тим, що в показники фізичного здоров'я можуть входити найрізноманітніші ознаки, які можуть встановити однобічну характеристику здоров'я. Цими ознаками можуть бути як зовнішні, що піддаються вимірюванню (антропометричні дані), так і внутрішні – тілесне сприйняття власного організму. Нами буде використано два підходи, які з допомогою компонування індексів допоможуть встановити рівень здоров'я учнів молодшого шкільного віку (експрес-оцінка Г.Л. Апанасенка) та рівень адаптаційно-резервних можливостей даних учнів (С.В. Гозак, О.Т. Єлізарова, 2012). Це дозволить більш детально проаналізувати резерв систем і функцій організму дітей, тобто здоров'я.

За експрес-оцінкою соматичного здоров'я учнів молодшого шкільного віку (табл. 1-2) нами встановлений середній рівень у хлопчиків усіх класів та дівчаток другого і четвертого класів. Нижчий за середній рівень фізичного здоров'я виявлений у дев'ятирічних дівчаток (третього класу) і пов'язано це зі зниженою реактивністю серцево-судинної системи на фізичні навантаження. Оцінка індексів, згідно яких визначався рівень здоров'я, вказує на вкрай низьке функціонування різних систем дитячого організму.

У хлопчиків загальний бал вищий ніж у дівчаток, у зв'язку з тим, що їх серцево-судинна система виявилася більш реактивною. На відміну від дівчаток, у яких найкращий бал за фізичну працездатність (індекс Руф'є) встановлено у два бали (вісім років, десять років), у хлопчиків усіх вікових груп (вісім-десять років) найвищий п'ять балів. Лише дана проба з дозованим фізичним навантаженням у хлопчиків свідчить про оптимальну реактивність серцево-судинної системи, тоді як у дівчаток вона знижена. Втім у стані спокою за індексом Робінсона, як у хлопчиків, так і у дівчаток виявлено посередні показники функціонування серцево-судинної системи, де найкращий бал – два (дівчатка вісім-десять років, хлопчики – вісім років).

Бальна оцінка дихальної системи дівчаток усіх вікових груп (за життєвим індексом) свідчить про середній функціональний рівень. У хлопчиків за життєвим індексом середній рівень функціонування встановлено лише в дев'ятирічних, а в решти – восьми і десятирічних учнів функціональний рівень – нижчий за середній.

Силовий індекс у хлопчиків усіх трьох вікових груп на позначці функціонування – нижчий за середній. У дівчаток за даним індексом виявлено динаміку і якісні зміни з низького рівня (вісім років) до середнього (десять років). Таким чином, виявлений нами у більшості дітей молодшого шкільного віку середній рівень функціонального стану можна розцінювати як критичний. Пов'язано це з тим, що «безпечний рівень здоров'я» починається з вище середнього. Стосовно

Таблиця 1

Рівень фізичного здоров'я (згідно значення індексів) дівчаток 2-4 класів

Показники	Клас (років)								
	2 (8 років)			3 (9 років)			4 (10 років)		
	\bar{X}	S	бал	\bar{X}	S	бал	\bar{X}	S	бал
життєвий індекс	51,8	8,8	2	50,6	10,7	2	50,1	9,1	2
силовий індекс, у. о	40,0	10,6	0	45,0	12,6	1	48,2	17,6	2
індекс Робінсона	85,4	11,9	2	91,1	15,9	1	90,3	12,4	2
Відповідність маси тіла зросту дитини (індекс МТ)	норма		0	норма		0	норма		0
Індекс Руф'є	5,8	3,2	2	10,8	16,3	-1	5,7	3,7	2
Сума балів	6			3			8		
Оцінка рівня фізичного здоров'я	середній			Нижчий за середній			середній		

Таблиця 2

Рівень фізичного здоров'я (згідно значення індексів) хлопчиків 2-4 класів

Показники	Клас (років)								
	2 (8 років)			3 (9 років)			4 (10 років)		
	\bar{X}	S	бал	\bar{X}	S	бал	\bar{X}	S	бал
життєвий індекс	50,1	8,7	1	50,6	9,1	2	48,0	8,2	1
силовий індекс, у. о	45,6	9,4	1	47,3	11,4	1	50,2	19,4	1
індекс Робінсона	89,6	12,6	2	96,9	13,1	1	90,7	13,7	1
Відповідність маси тіла зросту дитини (індекс МТ)	норма		0	норма		0	норма		0
Індекс Руф'є	5,2	3,0	5	5,5	3,7	5	5,4	3,3	5
Сума балів	9			9			8		
Оцінка рівня фізичного здоров'я	середній			середній			середній		

Таблиця 3

Оцінка рівня адаптаційно-резервних можливостей учнів молодшого шкільного віку за індексами

Показники	Клас											
	2 клас				3 клас				4 клас			
	хлопці (n=31)		дівчата (n=30)		хлопці (n=32)		дівчата (n=26)		хлопці (n=40)		дівчата (n=28)	
результат	бал	результат	бал	результат	бал	результат	бал	результат	бал	результат	бал	
індекс Рорера	12,3	3	12,4	3	12,7	3	12,5	3	12,8	3	12,1	3
індекс Робінсона	89,6	1	85,4	1	96,9	1	91,1	1	90,7	1	90,3	1
індекс Кердо	21	1	20	3	20	3	24	1	23	1	21	1
Σ балів	5		7		7		5		5		5	
бальне значення	1,67		2,33		2,33		1,67		1,67		1,67	
оцінка показника АРМ	середній		середній		середній		середній		середній		середній	

дівчаток третього класу (дев'ять років), у яких рівень фізичного здоров'я нижчий за середній, то їх функціональний стан перебуває у критичній стадії, яка небезпечна проявами хвороб. Виявлений нами рівень здоров'я дає підстави стверджувати, що всі учні молодшого шкільного віку (особливо дівчатка дев'яти років) мають ризик до виявлення ознак хронічних неінфекційних захворювань і ендогенних факторів. Енергопродуктивність організму з таким рівнем соматичного здоров'я підпадає під розвиток захворювань, адже стійкість до факторів ризику мінімальна.

Б. Х. Ланда зауважує, що «IV-V рівні здоров'я мають тільки особи, що регулярно займаються оздоровчими тренуваннями (в основному бігом). Безпечний рівень соматичного (фізичного) здоров'я, що гарантує відсутність хвороб мають лише люди з високим рівнем функціонального стану. Його зниження супроводжується прогресивним ростом захворюваності і зниженням функціональних резервів організму до небезпечного рівня, що межує з патологією» [7, С. 96.]. Г.Л. Апанасенко феномен «безпечного» рівня здоров'я називає «науковою основою первинної профілактики хронічних неінфекційних захворювань – превентивної реабілітації (повернення індивіда в «безпечну» зону здоров'я). Рівень безпеки здоров'я українського населення знизився з 8% у 1985 р. до 1% у 2000 р. В результаті смертність тільки від серцево-судинної патології за 1996-2000 рр. виросла на 21,2%» [2, С. 91.].

Керуючись отриманою «критичною» оцінкою рівня соматичного здоров'я учнів молодшого шкільного віку, додатково визначали адаптаційні можливості даних дітей з метою встановлення їх резервів здоров'я, ступенів адаптованості до умов навколишнього середовища. Для реалізації цієї мети використали новий методичний підхід до інтегральної оцінки рівня адаптаційно-резервних можливостей дітей молодшого шкільного віку, що розроблений на основі фізіолого-гігієнічних досліджень фахівцями ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України» С.В. Гозак та О.Т. Єлізаровою, 2012 р. [4, С. 291]. В основі оцінки адаптаційно-резервних можливостей організму лежать індекси, які опосередковано характеризують аеробні можливості, регулюючі механізми та обмін речовин, тобто ті процеси, які забезпечують процес адаптації – індекс Робінсона, індекс Рорера та індекс Кердо. Впровадження даної методики дозволяє своєчасно виявити групи ризику щодо можливого порушення процесів адаптації, розробити індивідуальні і колективні програми підвищення резервів здоров'я учнів та коригувати фактори внутрішкільного середовища, які впливають на цей показник.

Згідно шкали оцінки рівня адаптаційно-резервних можливостей у учнів молодшого шкільного віку встановлено напруження механізмів адаптації, що відповідає донозологічному стану (табл. 3). Функціональні можливості організму у стані спокою не знижені, втім рекомендоване обстеження з проведенням функціональних проб з навантаженням, моніторинг адаптаційно-резервних можливостей 2-3 рази на рік

та розробка індивідуальної і колективної програми збереження і підвищення резервів здоров'я. Таким чином, обидва підходи підводять до одного знаменника: учні молодшого шкільного віку знаходяться в групі ризику, вони баластують на межі хвороби, їх адаптаційні резерви мізерні, що вимагає належної уваги за ними і їх фізичною підготовленістю.

Дослідження С.В. Гозак, О.Т. Єлізарова доводять також, що рівень АРМ залежить від «умов організації фізичного виховання у школі – 10,3 % ($p \leq 0,05$), рівня та розподілу навчального навантаження – 13,6 % ($p \leq 0,05$), якості проведення уроку фізкультури – 15,8 % ($p \leq 0,05$)» [4, С. 291].

Отже, в чергове науковцями доводиться, що від потенціалу фізичної культури залежить рівень здоров'я населення, формування адаптаційних резервів організму людини. У випадку зі школярами уроки фізичної культури набувають особливої актуальності: від їх правильної організації залежить формування здоров'язберігаючої технології та вироблення індивідуальних установок до здоров'яформуючого активного майбутнього життя. Оскільки, найкращий вплив на зміцнення здоров'я та покращення адаптаційно-резервних можливостей організму, як було встановлено, чинять засоби аеробного характеру нами експериментально впроваджується в процес фізичного виховання учнів молодшого шкільного віку програма занять скандинавською ходьбою.

Інтерес до даного виду рухової активності в останнє десятиліття надзвичайно зріс і це підтверджується відповідними науковими публікаціями, в яких висвітлюються енергетичні затрати під час ходьби з палицями, вплив на різні системи і функції організму, роботу відповідних м'язових груп [1,10-15]. Звідси можна зробити висновок, що відбувається переосмислення і повернення до започатковано найефективніших засобів – природних локомоцій. Сучасне молоде покоління досить вимогливе до форм і засобів фізичного виховання і вибирає нестандартні підходи у побудові занять. Скандинавська ходьба саме з учнями молодшого шкільного віку є тим неординарним засобом, що дозволяє залучити школярів до рухової активності, а викладачам вирішити здоров'яформуючі завдання в освітньому процесі, тим самим оздоровивши дітей.

Висновки.

Таким чином, одним з основних завдань навчального процесу у загальноосвітньому навчальному закладі є зміцнення здоров'я учнів, виховання у дітей культури здоров'я, особистісних якостей, які сприяють його збереженню та зміцненню, формування засад здорового способу життя. Проте в останні роки спостерігається низька ефективність здоров'язберігаючої спрямованості навчального процесу, яка характеризується зростанням протягом навчання частки дітей зі зменшенням резистентності організму, передчасним розвитком стомлення та вегето-судинними розладами, тобто зниженням адаптаційно-резервних можливостей організму. В результаті дослідження встановлено, що у школярів молодших класів спо-

стерігається зниження функціональних можливостей і регулюючих механізмів організму, учнів з високим рівнем здоров'я та АРМ не виявлено, що вимагає належної уваги за ними та корегування якості та умов організації процесу фізичного виховання у школі. Для підвищення ефективності фізичного виховання молодших школярів нами була запропонована програма занять скандинавською ходьбою – загальнодоступна, високоефективна, емоційна система цілеспрямованих

занять, що дозволяє модернізувати традиційні методики, програми, підвищити інтерес школярів до регулярної рухової активності, що сприятиме вирішенню здоров'яформуючих завдань освітнього процесу.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на впровадження в процес фізичного виховання молодших школярів рекреаційно-оздоровчої програми занять скандинавською ходьбою та оцінку її ефективності.

Література

1. Адашевский В.М. Определение энергетических и силовых характеристик при ходьбе со вспомогательными средствами отталкивания (палками) от нижней опоры / В.М. Адашевский, С.С. Ермаков, К. Прусик, Е. Зеленська // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 4. – С. 5-8.
2. Апанасенко Г.Л. Валеология: неизбежность новой стратегии здравоохранения / Г.Л. Апанасенко // Український медичний часопис. – 2003. – № 5 (37). – С. 91-94.
3. Боген М.М. О сущности и реализации принципа единства общей и специальной подготовки в процессе воспитания специальной выносливости на этапе высшего спортивного мастерства / М.М. Боген // материалы научной конференции профессорско-преподавательского и научного состава РГУФКСИТ (16-18 февраля 2011года). – М.: РГУФКСИТ. – 2011. – С. 71-72.
4. Гозак С.В. До питання оцінки адаптаційно-резервних можливостей організму дітей шкільного віку в гігієнічних дослідженнях / С.В. Гозак, О.Т. Єлізарова // Гігієна населених місць. – 2012. – № 59. – С. 285-292.
5. Інформація щодо 9-ої Європейської конференції міністрів Ради Європи з питань охорони здоров'я // Сучасна педіатрія. – 2011. – № 5(39). – С. 13-14.
6. Круцевич Т.Ю. Рекреация у фізичній культурі різних груп населення: навч. посібник / Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхня. – К.: Олімп. л-ра. – 2010. – 248 с.
7. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие / Б.Х. Ланда. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт. – 2008. – 244 с.
8. Саїнчук М. М. Формування ціннісних орієнтацій в сфері фізичної культури і спорту учнів старших класів у процесі фізичного виховання: автореф. дис. на зд. наук. ст. канд. наук. з фіз. вих і спорту / М.М. Саїнчук. – К.: НУФВСУ. – 2012. – 22 с.
9. Hoppeler H., Fluck M. Plasticity of skeletal muscle mitochondria: structure and function / H. Hoppeler, M. Fluck // Med. Sci. Sports Exerc. – 2003. – vol.35. – pp. 95-104.
10. Prusik K. The influence of a form of physical activity Nordic walking on the life's quality of people in the 60-70 years age bracket [Rekreacyjne uprawianie nordic walking a jakośc życia osób w wieku 60-70 la] / K. Prusik, V. Zaporozhanov, K. Prusik, K. Gerner // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 9. – С. 115-117.
11. Foissac M. J. Effects of hiking pole inertia on energy and muscular costs during uphill walking / M. J. Foissac, R. Berthollet, J. Seux, A. Belli, G. Y. Millet // Med Sci Sports Exerc. – 2008. – vol.40. – pp. 1117-1125.
12. Hansen E. A. Energy expenditure and comfort during Nordic walking with different pole lengths / E. A. Hansen, G. Smith // J Strength Cond Res. – 2009. – vol.23. – pp. 1187-1194.
13. Jacobson B. H. Load carriage energy expenditure with and without hiking poles during inclined walking / B. H. Jacobson, T. Wright, B. J. Dugan // Int J Sports Med. – 2000. – vol.21. – pp. 356-359.
14. Jordan A. N. Metabolic cost of high intensity poling while Nordic walking versus normal walking / A. N. Jordan, T. P. Olson, C. P. Earnest, G. M. Morss, T. S. Church // Med Sci Sports Exerc. – 2001. – vol.33. – p. 86-88.
15. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. – Geneva, Switzerland: World Health Organization. – 2010. – 60p.

References

1. Adashevskij V. M., Iermakov S. S., Prusik K., Zelens'ka E. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2012, vol.4, pp. 5-8.
2. Apanasenko G. L. *Ukrayins'kij medichnij chasopis* [Ukrainian Medical Journal], 2003, vol. 5 (37), pp. 91-94.
3. Bogen M. M. *O sushchnosti i realizacii principa edinstva obshchej i special'noj podgotovki v processe vospitaniia special'noj vynoslivosti na etape vysshego sportivnogo masterstva* [On the essence and realization of the principle of unity general and specialized training in the education of special endurance step higher sportsmanship], Moscow, RGUFKSMiT, 2011, pp. 71-72.
4. Gozak S. V., Ielizarova O. T. *Gigijena naselenikh misc'* [Hygiene of populated places], 2012, vol. 59, pp. 285-292.
5. Informacia shchodo 9-oyi Ievropejs'koyi konferenciyi ministriv Radi Ievropi z pitan' okhoroni zdorov'ia. *Suchasna pediatriia* [Contemporary Pediatrics], 2011, vol.5(39), pp. 13-14.
6. Krucevich T. Yu., Bezverkhnia G. V. *Rekreacia u fizichnij kul'turi riznikh grup naseleunia* [Recreation in physical culture various groups], Kiev, Olympic Literature, 2010, 248 p.
7. Landa B. Kh. *Metodika kompleksnoj ocenki fizicheskogo razvitiia i fizicheskoy podgotovlennosti* [Integrated Assessment Methodology physical development and physical fitness], Moscow, Soviet sport, 2008, 244 p.
8. Sayinchuk M. M. *Formuvannia cinnisnikh oriantacij v sferi fizichnoyi kul'turi i sportu uchniv starshikh klasiv u procesi fizicnogo vikhovannia* [Formation of value orientations in the field of physical culture and sports high school students in physical education], Cand. Diss., Kiev, 2012, 22 p.
9. Hoppeler H., Fluck M. Plasticity of skeletal muscle mitochondria: structure and function. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2003, vol.35, pp. 95-104.
10. Prusik K., Zaporozhanov V., Prusik K., Gerner K. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2010, vol.9, pp. 115-117.
11. Foissac M.J., Berthollet R., Seux J., Belli. A., Millet G.Y: Effects of hiking pole inertia on energy and muscular costs during uphill walking. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2008, vol.40, pp. 1117-1125.
12. Hansen E.A., Smith G. Energy expenditure and comfort during Nordic walking with different pole lengths. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 2009, vol.23, pp. 1187-1194.
13. Jacobson B.H., Wright T., Dugan B.J. Load carriage energy expenditure with and without hiking poles during inclined walking. *International Journal of Sports Medicine*, 2000, vol.21, pp. 356-359.
14. Jordan A.N., Olson T.P., Earnest C.P., Morss G.M, Church T.S. Metabolic cost of high intensity poling while Nordic walking versus normal walking. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2001, vol.33, p. 86.
15. World Health Organisation. *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva, Switzerland: World Health Organisation, 2010, 60 p.

Информация об авторах:

Андреева Елена Валерьевна: ORCID: 0000-0003-3806-0095; rectorat@uni-sport.edu.ua; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины; ул. Физкультуры 1, г.Киев, 03680, Украина.

Саинчук Ольга Николаевна: ORCID: 0000-0003-4301-7411; sainchuk@gmail.com; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины; ул. Физкультуры 1, г.Киев, 03680, Украина.

Цитуйте цю статтю як: Андреева О. В., Саинчук О. М. Підходи до оцінки рівня здоров'я та адаптаційних можливостей школярів молодших класів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 2 – С. 3-8. doi:10.6084/m9.figshare.923507

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 11.12.2013 г.
Опубликовано: 28.12.2013 г.

Information about the authors:

Andriieva O.V.: ORCID: 0000-0003-3806-0095; rectorat@uni-sport.edu.ua; National University of Physical Education and Sport of Ukraine; Fizkultury str. 1, Kiev, 03680, Ukraine.

Sainchuk O.N.: ORCID: 0000-0003-4301-7411; sainchuk@gmail.com; National University of Physical Education and Sport of Ukraine; Fizkultury str. 1, Kiev, 03680, Ukraine.

Cite this article as: Andriieva O.V., Sainchuk O.M. Approach to evaluating health level and adaptation possibilities in schoolchildren. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, vol.2, pp. 3-8. doi:10.6084/m9.figshare.923507

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 11.12.2013
Published: 28.12.2013