

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧИМ ТА СПОРТИВНИМ ТУРИЗМОМ НА СИСТЕМУ ДИХАННЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Галина Бутенко¹, Наталія Гончарова²

¹ Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, Глухів, Україна

² Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Анотація. У статті розглядається актуальна проблема функціонування дихальної системи учнів початкової школи під впливом занять оздоровчого та спортивного туризму. *Мета.* Дослідити особливості впливу занять оздоровчим та спортивним туризмом на функціонування дихальної системи дітей молодшого шкільного віку. *Методи.* Аналіз науково-методичної літератури, педагогічні, фізіологічні методи, методи математичної статистики. *Результати.* Дослідження складалося з констатуючого (163 учні 2–4-х класів) та формувального (40 учнів 3–4-х класів) експериментів. Основною відмінною рисою засобів оздоровчого та спортивного туризму є мета їх використання у процесі фізичного виховання: оздоровлення та отримання задоволення від рухової активності у рамках фізичної рекреації і досягнення спортивного результату відповідно. Під час констатуючого експерименту було визначено, що дихальна система дітей молодшого шкільного віку характеризується зниженими величинами легеневих обсягів і незадовільними показниками гіпоксичних проб. Під час формувального експерименту було з'ясовано, що діти, які займалися оздоровчим туризмом, показали більш значущі прирости показників системи дихання порівняно з тими, які займалися спортивним туризмом, а саме: життєва ємність легень – на 17,50 мл; проба Штанге – на 0,20 с; проба Генчі – на 0,30 с. Слід додати, що покращили до норми показники проби Штанге на 15 % і проби Генчі на 10 % більше дітей експериментальної групи порівняно з дітьми контрольної групи. Таким чином, використання засобів оздоровчого туризму у фізичному вихованні молодших школярів суттєво сприяє розвитку та функціонуванню їхньої дихальної системи.

Ключові слова: оздоровчий туризм, спортивний туризм, молодші школярі, система дихання.

Halyna Butenko¹, Natalia Honcharova²

THE IMPACT OF HEALTH AND SPORTS TOURISM ON THE RESPIRATORY SYSTEM OF CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE

Abstract. The article deals with the actual topic of the respiratory system functioning in elementary school students under the influence of training in health and sports tourism. *Objective.* To study the features of health and sports tourism session impact on the functioning of the respiratory system of children of primary school age. *Methods.* Analysis of scientific and methodological literature, pedagogical physiological methods of mathematical statistics. *Results.* The study consisted of a confirmatory (163 pupils of 2-4 grades) and forming (40 pupils of 3-4 classes) experiments. The main difference between health and sports tourism is the purpose of their use in the process of physical education: health improvement and enjoyment of motor activity within the framework of physical recreation and achievement of sporting result, respectively. During the confirmatory experiment, it was determined that the respiratory system of children of the junior school age is characterized by reduced values of pulmonary volumes and unsatisfactory indices of hypoxic samples. During forming experiment, it was found that children engaged in health tourism showed more significant increases in the parameters of the respiratory system compared with those engaged in sports tourism, namely: the index of Vital capacity - by 17.50 ml; Stange's test score - 0.20 sec; Ghenchy's test score - by 0.30 seconds. It should be added that Stange's 15% sample rate has improved by 15% and the Ghenchy's sample rate by 10% in experimental group as compared to control group. Thus, the use of health tourism in the physical education of junior pupils contributes more significantly to the development and functioning of their respiratory system.

Keywords: health tourism, sports tourism, junior schoolchildren, respiratory system.

Вступ. Дані про погіршення стану здоров'я дітей України і зокрема дітей молодшого шкільного віку на сьогодні залишаються невтішними [1, 10]. Продовжує спостерігатися негативна тенден-

ція, а саме: за останні роки приріст захворюваності і поширеності хвороб дітей 7–14 років становить 1,1 %. Серед хвороб перше місце продовжують посідати хвороби органів дихання – 54,2 %, потім

органів травлення – 6,43 %, ока та придатково-го апарату – 5,24 %, шкіри та підшкірної клітковини – 4,31%, кістково-м'язової системи – 3,97 %, хвороби ендокринної системи – 3,96 %. Слід зазначити, що хвороби органів дихання стабільно демонструють найбільші відсотки за рахунок перш за все гострих респіраторних захворювань та пневмоній [1].

Фізіологічні функції у дітей молодшого шкільного віку знаходяться у прямій залежності від процесу збільшення органів і тканин [2, 3]. Однією із важливих складових здоров'я є високий рівень функціонального стану основних систем організму, при цьому характер їхніх вікових змін є одним із інформативних критеріїв [4, 5]. Разом із серцево-судинною, дихальна система є однією з провідних, що визначає аеробну й анаеробну продуктивність організму. Рівень розвитку дихальної функції багато в чому залежить від характеру рухової активності, рівня адаптаційно-резервних можливостей, особливості соматотипу, генетичних факторів, факторів навколишнього середовища тощо [3, 8].

У молодшому шкільному віці внаслідок морфофункціональних змін змінюються механічні фактори дихання, зменшується динамічний опір і зростає глибина вдиху, збільшується об'ємна швидкість спокійного і форсованого дихання, зростає сила максимального видиху, удосконалюється робота дихальної мускулатури, підвищується еластичність легеневої тканини, збільшується економічність роботи системи дихання [6, 7]. У той самий час у молодших школярів механічно-рецепторний і центральний механізм регуляції дихання ще не досягає зрілості [3].

Фахівці відмічають, що захворювання органів дихання, так само як і багато інших хвороб, значною мірою залежать від кількості і якості рухової активності дитини [2].

Засоби туризму мають величезний потенціал для підвищення рівня рухової активності школярів і так само її урізноманітнення. Їх можна розглядати у контексті як оздоровчого, так і спортивного напрямку. Різниця полягає у тому, що засоби оздоровчого туризму використовують у рамках фізичної рекреації з переважним впливом психоемоційних чинників (оздоровлення, отримання задоволення від рухової активності, розвага, активний відпочинок). Засоби спортивного туризму націлені на досягнення спортивних результатів. При цьому як оздоровчий, так і спортивний туризм розглядаються фахівцями як засіб фізичного виховання дітей та молоді, фізичної рекреації різних груп населення, підвищення рівня фізичного стану та корекції його показників. При цьому недостатньо вирішеними є питання особливостей впливу засобів оздоровчого і спортивного туризму на

функціонування дихальної системи дітей молодшого шкільного віку.

Дослідження виконано згідно зі Зведеним планом НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 3.13 «Теоретико-методичні основи здоров'яформуючих технологій у процесі фізичного виховання різних груп населення» (номер держреєстрації 0116U001615).

Мета дослідження – вивчити особливості впливу занять оздоровчим та спортивним туризмом на функціонування дихальної системи дітей молодшого шкільного віку.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні; фізіологічні методи (спірометрія, функціональні проби Штанге та Генчі); методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення.

Дослідження проводили протягом двох навчальних років. У констатуючому експерименті взяли участь 163 дитини (82 хлопчики та 81 дівчинка) – учні 2–4-х класів Кролевецької загальноосвітньої школи I–III ступенів № 5 Кролевецької міської ради Сумської області. У формувальному експерименті взяли участь 40 дітей – учні 3–4-х класів, яких за станом здоров'я було віднесено до основної групи з фізичного виховання. Школярів було розподілено на контрольну групу (КГ) – 20 дітей (9 хлопчиків і 11 дівчаток) та експериментальну групу (ЕГ) – 20 дітей (10 хлопчиків і 10 дівчаток). Діти КГ займалися у гуртку «Юні туристичні краєзнавці» за програмою, розробленою Українським державним центром туризму і краєзнавства на основі засобів спортивного туризму. Діти ЕГ займалися за запропонованою рекреаційно-оздоровчою технологією на основі засобів оздоровчого туризму як позакласні заняття. Обидві групи займалися тричі на тиждень по дві години протягом навчального року. Відмінність програм полягала в особливостях використання засобів оздоровчого та спортивного туризму, а саме: основною метою використання засобів оздоровчого туризму було отримання оздоровчого ефекту, задоволення від рухової активності на фоні емоційного піднесення та гармонізації психічних процесів, активний відпочинок, розвага у рамках фізичної рекреації. Спортивний туризм мав за мету досягнення якомога кращого спортивного результату на фоні виховання відповідальності за результат команди, почуття колективізму.

Функціональний стан дихальної системи та стійкість до гіпоксії вивчали шляхом визначення життєвої ємності легень (ЖЄЛ, мл) та функціональних проб (Штанге та Генчі). Аналіз величин ЖЄЛ обстежуваних нами дітей показав, що порівняно з віковими нормами [7] у хлопчиків у всіх ві-

Таблиця 1 – Динаміка змін показників життєвої ємності легень у дітей 7–10 років (n = 163) під час констатуючого експерименту

Період	Статистичний показник	Вік, років							
		7		8		9		10	
		х	д	х	д	х	д	х	д
		n = 20	n = 16	n = 21	n = 19	n = 22	n = 28	n = 19	n = 18
Початок навч. року	\bar{x}	1365,00	1231,25*	1419,05	1310,5*	1509,09	1366,07*	1615,79	1463,89*
	S	163,11	136,47	167,69	132,89	175,01	155,19	149,12	189,28
Кінець навч. року	\bar{x}	1402,50	1287,50	1483,33	1365,8	1586,36	1439,29**	1694,74	1547,22
	S	154,30	127,15	158,38	110,62	158,25	129,36	148,97	151,92

Примітки: х – хлопчики, д – дівчатка; * – $p < 0,05$ порівняно з хлопчиками-однолітками; ** – $p < 0,05$ порівняно з показниками на початок навчального року.

кових групах величина цього показника недосто- вірно нижча статистичної норми. У дівчаток 7 і 10 років вона перевищує належні показники, а у дівчаток 8 і 9 років – нижча норми при $p > 0,05$ (табл. 1).

Величина показника ЖЄЛ збільшується у віковій динаміці (7–10 років) у хлопчиків з $\bar{x} = 1365,00$ мл; S = 163,11 мл до $\bar{x} = 1615,79$ мл; S = 149,12 мл; у дівчаток – з $\bar{x} = 1231,25$ мл; S = 136,47 мл до $\bar{x} = 1463,89$ мл; S = 189,28 мл.

Наприкінці навчального року достовірні зміни ($p < 0,05$) відбулися у дівчаток 9 років. Найбільший приріст показника спостерігався у хлопчиків 10 років ($\bar{x} = 78,95$ мл; S = 0,15 мл) і дівчаток 10 років ($\bar{x} = 83,33$ мл; S = 37,36 мл), наймен- ший – виявився у хлопчиків 7 років ($\bar{x} = 37,5$ мл; S = 8,81 мл) і дівчаток 8 років ($\bar{x} = 55,3$ мл; S = 22,27 мл).

Про невисокий рівень функціонального стану дихальної системи, недосконалість механізмів ре- гуляції дихання свідчить аналіз показників проб Штанге і Генчі в обстежуваних дітей. Аналіз про- би Штанге виявив невеликий відсоток кілько- сті дітей зі значенням у межах норми: 7 років – 13,89 % (n = 5), 8 років – 12,5 % (n = 5), 9 років – 10 % (n = 5), 10 років – 13,51 % (n = 5). Таким чином, 12,27 % (n = 20) обстежених нами дітей не впоралися із виконанням цієї функціональної про- би успішно. При цьому у хлопчиків виконання за- вдання вийшло трохи краще (13,41 % (n = 11)), ніж у дівчаток (11,11 % (n = 9)). Не впоралися із завданням 87,73 % (n = 143) молодших школярів.

Аналіз показників проби Генчі показав більшу кількість дітей зі значенням у межах норми: 7 ро- ків – 50 % (n = 18), 8 років – 45 % (n = 18), 9 ро- ків – 64 % (n = 32), 10 років – 48,65 % (n = 18). Отже, більша половина дітей (52,76 % (n = 86)) успішно виконали цю пробу. При цьому дівчатка лідирують (60,49 % (n = 49)) порівняно з хлопчи- ками (45,12 % (n = 37)). Не змогли показати ре- зультат у межах норми 47,24 % (n = 77) дітей.

Розглядаючи показники функціональних проб у часовій динаміці, можна констатувати, що на-

прикінці навчального року порівняно з його поч- атком відбулися зміни у бік збільшення кілько- сті дітей з величиною показника у межах норми. При цьому за показниками проби Штанге хлоп- чики (36,58 % (n = 30)) випереджають дівчаток (29,63 % (n = 24)), що у загальній масі становить 33,13 % (n = 54). За показниками проби Генчі ді- вчатка (79,01 % (n = 64)) випереджають хлопчи- ків (60,98 % (n = 50)), що в обох групах демон- струє результат 69,94 % (n = 114).

У процесі формування експерименту зміни показників стану дихальної системи організму дітей статистично достовірні на рівні $p < 0,01$ в обох групах як у хлопчиків, так і у дівчаток (табл. 2).

В ЕГ у хлопчиків наприкінці експерименту виявлено достовірно ($p < 0,05$) вищі показники ЖЄЛ порівняно з дівчатками. У КГ так само спос- терігаються достовірно вищі показники ЖЄЛ на рівні $p < 0,01$. Приріст показника ЖЄЛ у дітей ЕГ становить $\bar{x} = 160$ мл; S = 2,97 мл ($\bar{x} = 150$ мл; S = 2,48 мл у хлопчиків і $\bar{x} = 170$ мл; S = 13,59 мл у дівчаток), у дітей КГ він нижчий – $\bar{x} = 142,50$ мл; S = 16,10 мл ($\bar{x} = 116,67$ мл; S = 17,08 мл у хлоп- чиків і $\bar{x} = 163,67$ мл; S = 15,99 мл у дівчаток).

Аналіз показників гіпоксичних проб показав рівномірність зміни величини проб Штанге і Генчі у дітей в обох групах у процесі формування експерименту, при цьому вони статистично достовір- ні на рівні $p < 0,01$.

Приріст показника проби Штанге у дітей ЕГ становить $\bar{x} = 5,30$ с; S = 0,77 с ($\bar{x} = 5,70$ с; S = 1,43 с у хлопчиків і $\bar{x} = 4,90$ с; S = 0,28 с у дівчаток), у дітей КГ він нижчий ($\bar{x} = 5,10$ с; S = 0,16 с). Ця тенденція зберігається і у хлопчи- ків КГ ($\bar{x} = 4,56$ с; S = 0,16 с) порівняно з хлоп- чиками ЕГ. У дівчаток КГ цей показник вищий ($\bar{x} = 5,55$ с; S = 0,68 с) порівняно з дівчатками ЕГ.

Приріст показника проби Генчі у молодших школярів ЕГ становить $\bar{x} = 2,75$ с; S = 0,11 с, при цьому у хлопчиків він достовірно ($p < 0,05$) вищий ($\bar{x} = 19,90$ с; S = 2,33 с) порівняно з дівчатками ($\bar{x} = 8,50$ с; S = 2,01 с). У дітей КГ показник при- росту показника проби Генчі становить $\bar{x} = 2,45$ с;

Таблиця 2 – Динаміка зміни показників ЖЄЛ дітей у процесі формувального педагогічного експерименту (n = 40)

Показник	Статистичний показник	Початок експерименту				Кінець експерименту			
		КГ (n = 20)		ЕГ (n = 20)		КГ (n = 20)		ЕГ (n = 20)	
		х	д	х	д	х	д	х	д
		n = 9	n = 11	n = 10	n = 10	n = 9	n = 11	n = 10	n = 10
ЖЄЛ, мл	\bar{x}	1588,89	1413,64	1535,00	1375,00	1705,56*	1577,27**	1685,00*	1545,00**
	S	124,44	74,47	113,16	79,06	107,37	90,45	110,68	92,65
Проба Штанге, с	\bar{x}	36,67	32,45	35,80	33,70	41,22**	38,00**	41,50**	38,60**
	S	3,71	3,56	6,83	4,83	3,87	4,24	5,40	4,55
Проба Генчі, с	\bar{x}	17,33	15,45	17,50	15,40	20,11**	17,64**	19,90**	18,50**
	S	1,50	2,21	1,84	2,41	1,62	1,43	2,33	2,01

Примітки: х – хлопчики, д – дівчатка; * – $p < 0,05$ порівняно з дівчатками цієї групи; ** – $p < 0,01$ порівняно з показниками на початок експерименту.

S = 0,16 с, що менше, ніж у дітей ЕГ, але у хлопчиків КГ він вищий ($\bar{x} = 2,78$ с; S = 0,12 с) порівняно з хлопчиками ЕГ, а у дівчаток КГ – нижчий ($\bar{x} = 2,18$ с; S = 0,77 с), ніж у дівчаток ЕГ.

На початку експерименту в ЕГ було зафіксовано 10 % (n = 2) дітей із значенням проби Штанге у межах норми (10 % (n = 1) хлопчиків і 10 % (n = 1) дівчаток), наприкінці кількість дітей із значенням цієї проби у межах норми зросла до 55 % (n = 11) (50 % (n = 5) хлопчиків і 60 % (n = 6) дівчаток). У КГ на початок експерименту було виявлено 5 % (n = 1) дітей із значенням цієї проби у межах норми (1 дівчинка (9,09 %)), на кінець експерименту спостерігається їх збільшення до 35 % (n=7) (11,11 % (n = 1) хлопчиків і 54,54 % (n = 6) дівчаток).

На початку експерименту дітей зі значенням проби Генчі у межах норми в ЕГ було виявлено 65 % (n = 13), з них 50 % (n = 5) хлопчиків і 80 % (n = 8) дівчаток, наприкінці експерименту спостерігається їх збільшення до 80 % (n = 16) (60 % (n = 6) хлопчиків і 100 % (n = 10) дівчаток). У КГ на початку експерименту було 60 % (n = 12) дітей із значенням проби Генчі у межах норми, з них 44,44 % (n = 4) хлопчиків і 72,73 % (n = 8) дівчаток, у подальшому спостерігається їх збільшення до 65 % (n = 13) (33,33 % (n = 3) хлопчиків і 90,91 % (n = 10) дівчаток).

Дискусія. У ході дослідження було виявлено, що результати аналізу функціонального стану дихальної системи обстежуваних дітей в основному підтверджують дані досліджень інших учених [4, 8, 9].

Функцію дихання дитини можна істотно розвивати і вдосконалювати не тільки у ході природного вікового розвитку організму, а й за рахунок кумулятивних адаптацій до фізичних навантажень [2, 5, 8, 9]. Засоби оздоровчого туризму, що використовуються у рамках фізичної рекреації, мають великі можливості для оптимізації розвитку системи дихання дітей молодшого шкільного віку.

Висновки.

1. Під час констатуючого експерименту було з'ясовано, що функціонування дихальної системи дітей молодшого шкільного віку характеризується зниженими величинами легневих обсягів, що підтверджується і показниками гіпоксичних проб, які є незадовільними.

2. Під час формувального експерименту діти ЕГ показали більш значущі прирости показників системи дихання порівняно з показниками дітей КГ, а саме: показника ЖЄЛ; показника проб Штанге та Генчі.

3. Засоби оздоровчого туризму, що використовуються у рамках фізичної рекреації, більш суттєво сприяють розвитку та оптимізації функціонування дихальної системи дітей молодшого шкільного віку.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні особливостей впливу засобів оздоровчого туризму на функціональний розвиток, у тому числі дихальної системи, школярів інших вікових категорій.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Література

1. Антипкін ЮГ, Волосовець ОП, Майданник ВГ, Березенко ВС, Моїсеєнко РО та ін. Стан здоров'я дитячого населення – майбутнє країни (частина 1). Здоров'я ребенка. 2018;13(1):1-11. doi: 10.22141/2224-0551.13.1.2018.127059
2. Бар-Ор О, Роуланд Т. Здоров'я детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения. Киев: Олимпийская лит.; 2009. 528 с.

3. Безруких ММ, Фарбер ДА, редакторы. Физиология развития ребенка. Руководство по возрастной физиологии. Москва, 2010. 768 с.
4. Білецька ВВ. Теоретико-методичне обґрунтування тестування фізичної підготовленості молодших школярів у процесі фізичного виховання [Автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2008. 20 с.
5. Гетман ВО, Новицький ЮВ, Питомець ОП. Методологічні та організаційні засади оздоровлення людини. Київ: Основа; 2009. 200 с.
6. Зайнеєв ММ. Возрастные особенности реакции кардиореспираторной системы младших школьников на динамическую и изометрическую нагрузки в различные периоды учебного года [диссертация]. Казань; 2009. 207 с.
7. Круцевич ТЮ, Воробйов МІ, Безверхня ГВ. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді. Київ: Олімпійська літ., 2011. 224 с.
8. Осипенко ЕВ, Севдалев СВ. Совершенствование функции внешнего дыхания у младших школьников. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины; 2013. 212 с.
9. Саїнчук ОМ. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять скандинавською ходьбою у фізичному вихованні молодших школярів [дисертація]. Київ: НУФВСУ, 2015. 218 с.
10. Kashuba V, Goncharova N, Butenko H. Practical Implementation of the Concept of Health-Forming Technologies into the Process of Physical Education of Primary School Age Children. Journal of Education, Health and Sport. 2018;8(6):469-477. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2561299>

Literature

1. Antypkin YH, Volosovets OP, Maidanyk VH, Berezenko VS, Moiseienko RO et al. The state of health of the child population - the future of the country (part 1). Zdorovye rebenka. 2018;13(1):1-11. doi: 10.22141/2224-0551.13.1.2018.127059
2. Bar-Or O, Rouland T. Children's health and physical activity: from physiological bases to practical uses. Kiev: Olympyiskaya literatura; 2009. 528 p.
3. Bezrukykh MM, Farber DA. Physiology of child development. Guide to age physiology. Moscow, 2010. 768 p.
4. Biletska VV. Theoretical and methodological rationale for testing physical fitness of younger students in the process of physical education [author's abstract]. Kyiv, NUPESU; 2008. 20 p.
5. Hetman VO, Novytskyi YV, Pytomets OP. Methodological and organizational basis of human recovery. Kiev: Osнова, 2009. 200 p.
6. Zaneev MM. Age characteristics of the reaction of the cardiorespiratory system of younger students to dynamic and isometric loads in different periods of the school year [dissertation]. Kazan, 2009. 20 p.
7. Krutsevych TI, Vorobiov MI, Bezverkhnia HV. Control in the physical education of children, adolescents and young people. Kyiv: Olimpiyska literatura, 2011. 224 p.
8. Osypenko EV, Sevdalev SV. Improvement of respiratory function in younger schoolchildren. Homel, 2013. 212 p.
9. Sainchuk OM. Programming of sports and improving occupations by the Scandinavian walking in physical training of younger schoolboys [author's abstract]. Kyiv, 2015. 218 p.
10. Kashuba V, Goncharova N, Butenko H. Practical Implementation of the Concept of Health-Forming Technologies into the Process of Physical Education of Primary School Age Children. Journal of Education, Health and Sport. 2018;8(6):469-477. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2561299>

Надійшла 05.11.2019

Інформація про авторів

Бутенко Галина Олександрівна
<http://orcid.org/0000-0002-5479-3224>,
 halsanna22@gmail.com
 Глухівський національний педагогічний
 університет імені Олександра Довженка,
 41400, вул. Києво-Московська, 24, Глухів, Україна
 Гончарова Наталія Миколаївна
<http://orcid.org/0000-0002-3000-9044>,
 nataliinfiz@gmail.com
 Національний університет фізичного
 виховання і спорту України
 03150, вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна

Information about the authors

Butenko Halyna
<http://orcid.org/0000-0002-5479-3224>,
 halsanna22@gmail.com
 Hlukhiv National Pedagogical University named
 after Alexander Dovzhenko; Kievo-Moskovskaya str., 24,
 Hlukhov, Sumskaya region, 41400, Ukraine
 Goncharova Nataliia
<http://orcid.org/0000-0002-3000-9044>,
 nataliinfiz@gmail.com
 National University of Ukraine
 on Physical Education and Sport,
 03150, Kyiv, Fizkul'tury str., 1