

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K(162).90

УДК 796.015.:159.922.8

Хорошуха М.Ф.

доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії
Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, м. Київ
ORCID: 0000-0001-5024-5792

Путров С.Ю.

доктор філософських наук, професор,
професор кафедри психокорекційної педагогіки та реабілітології
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, м. Київ
ORCID: 0000-0001-7074-3211

Омельчук О.В.

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент здоров'я, валеології і медико-біологічних дисциплін
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, м. Київ
ORCID: 0000-0003-1771-730X

ГЕНДРНІ ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ РІЗНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ НА ПОКАЗНИКИ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ

Існують тісні асоціативні взаємозв'язки між фізичним та розумовим розвитком людини, також встановлено, що систематичні заняття фізичними вправами позитивно впливають на фізичну та розумову працездатність. **Мета дослідження** – виявити можливість специфічного впливу тренувальних навантажень різної спрямованості на показники розумової працездатності юних спортсменок 13–15 років. Розглянуто особливості специфічного впливу тренувальних навантажень різної спрямованості на показники розумової працездатності юних спортсменів спеціалізованих інтернатних спортивних закладів. У дослідженні взяли участь спортсменки Броварського спортивного фахового коледжу (експериментальна група) (n=75), які згідно з класифікацією видів спорту за Дембо (1980) були розподілені на дві групи: група А – швидкісно-силові види спорту (n=28); група Б – види спорту на витривалість (n=47). Контрольну групу склали учениці 13–15 років (n=30), які не займалися спортом. Розумова працездатність обстежуваних оцінювалась за результатами розв'язання арифметичних задач. Дається порівняльний аналіз змін показників розумової працездатності обстежуваних.

Виявлено, що специфіка тренувального процесу накладає відбиток на характер змін показників згаданої працездатності у юних спортсменок 13–15 років. Спрямованість тренувального процесу спеціалізує особливості розвитку розумової працездатності юних спортсменів підліткового віку. Під впливом тренувальних навантажень переважно спрямованих на розвиток якості витривалості відмічається покращання розумової працездатності (спостерігається достовірне зниження показника часу розв'язання задач та зменшення кількості помилок, здійснених у процесі тестування), тоді як під впливом навантажень швидкісно-силового характеру спостерігаються несуттєві зміни середніх значень часу розв'язання задач та суттєве збільшення кількості допущених помилок.

Ключові слова: розумова працездатність, дослідження, спортсмени, учні, підлітковий вік.

Khoroshukha M., Putrov S., Omelchuk O. Gender peculiarities of the influence of training loads of different orientation on the indicators of mental performance of young sportsmen of adolescent age. There are close associative relationships between physical and mental development of a person, and it has been established that systematic exercise has a positive effect on physical and mental performance. **The purpose** of the study is to identify the possibility of a specific effect of training loads of different orientation on the indicators of mental performance of young female athletes aged 13-15 years.

The features of specific influence of training loads of different orientation on indicators of mental performance of young sportsmen of specialized boarding sports institutions are considered. The sportswomen of Brovary sports professional college (experimental group) (n=75) took part in the research, who according to the classification of sports by Dembo (1980) were divided into two groups: group A - speed and power sports (n=28); group B - endurance sports (n=47). The control group consisted of female students aged 13-15 years (n=30) who did not play sports. The mental performance of the subjects was assessed by the results of solving arithmetic problems. A comparative analysis of changes in the indicators of mental performance of the subjects is given. It is revealed that the specificity of the training process leaves an imprint on the nature of changes in the indicators of the mentioned performance in young female athletes aged 13-15 years. The orientation of the training process specializes the peculiarities of the development of mental performance of young sportsmen of adolescent age. Under the influence of training loads mainly aimed at developing the quality of endurance, there is an improvement in mental

performance (there is a significant decrease in the indicator of time of solving problems and a decrease in the number of errors made during testing), while under the influence of loads of speed and power character there are insignificant changes in the average values of time of solving problems and a significant increase in the number of errors made.

Key words: mental performance, research, athletes, students, adolescence.

Постановка проблеми. Із доступних літературних джерел відомо, що для ефективного виконання спортсменами тривалих і достатньо інтенсивних фізичних й розумових навантажень в окремих видах спорту (наприклад, в тенісі, спортивному орієнтуванні та інших видах спортивної діяльності), які потребують від спортсменів швидкої і точної оцінки ситуацій, вміння мислити та приймати правильні рішення в обмежених за часом умовах тощо, велике значення відводиться розвитку як психічних функцій (увага, пам'ять, мислення), так і розумової працездатності [1, 3 та ін.]. Так, наприклад, спортивне орієнтування за рівнем аеробного енергопотенціалу організму (максимальної кількості кисню, спожитого на 1 кг маси тіла) займає одне з перших місць серед спортсменів, а за розумовим навантаженням поступається лише шахам [7].

Відомо, що існують тісні асоціативні взаємозв'язки між фізичним та розумовим розвитком людини і, як результат такого зв'язку, встановлено, що систематичні заняття фізичними вправами позитивно впливають на фізичну та розумову працездатність людей різного віку та професійної зайнятості [4, 6, 9, 10, 11]. Так, наприклад, R.J. Shephard [11] вивчав щоденний вплив занять фізичною культурою на успішність учнів і прийшов до висновку, що систематичні заняття спортивними іграми позитивно впливають на когнітивну функцію дітей. Висвітлене ним зумовлене збільшенням у дітей мозкового кровообігу, позитивними гормональними зрушеннями в їх організмі тощо. Із досліджень А.В. Магльованого [4] знаходимо факт неоднакового впливу занять різними видами спорту (стрільба з лука, ігрові види спорту та помірні бігові навантаження) на кількісні та якісні показники розумової працездатності студентів університетів, а саме: високий рівень фізичної працездатності при виразній адренергічній кардіорегуляції може негативно впливати на показники розумової працездатності (погіршує якісні та прискорює швидкісні параметри), а помірний рівень фізичної аеробної працездатності в поєднанні з холінергічною кардіорегуляцією, навпаки, покращує якісні та кількісні показники розумової працездатності. Відповідно, дослідженнями багатьох науковців, встановлено, що фізичні навантаження по-різному впливають на організм учнівської молоді та їх розумову працездатність. Зокрема, ними було доведено, що великі за об'ємом та інтенсивністю фізичні навантаження негативно впливають на розумову працездатність та імунореактивність їх організму. І наостанок, у дослідженнях І. Кулініч [1] щодо діагностики психофізіологічних функцій та розумової працездатності спортсменів високої кваліфікації з урахуванням статевого диморфізму виявлено деякі гендерні особливості розвитку наведених функцій. Зокрема, було встановлено, що чоловіки-спортсмени мають достовірно кращі деякі показники розумової працездатності порівняно з групою жінок-спортсменок.

У попередній нашій роботі [8] наведено результати впливу тренувальних навантажень різної спрямованості на показники розумової працездатності спортсменів-хлопців підліткового віку. Що стосується проблеми впливу занять спортом різної тренувальної спрямованості на розумову працездатність дівчат-спортсменок, то вона залишається мало дослідженою.

Мета, завдання, методи та організація дослідження. **Мета дослідження** – виявити можливість специфічного впливу тренувальних навантажень різної спрямованості на показники розумової працездатності юних спортсменок 13–15 років.

Завдання роботи – провести порівняльний аналіз показників кількісної оцінки розумової працездатності у дівчат-підліток, які спеціалізуються у різних видах спорту.

Методи та організація дослідження: - аналіз наукової та науково-методичної літератури з проблем дослідження розумової працездатності людини; - педагогічне тестування; - методи статистики.

Методика проведення. Для оцінки розумової працездатності обстежуваних нами використовувались результати розв'язання арифметичних задач [4] – множення двозначних чисел 6-го, 7-го і 8-го десятків на однозначні (6, 7 та 8) цифри. Реєструвалися наступні показники: час розв'язання задачі (ЧРЗ, с), кількість допущених помилок (КПО, од.) та кількість осіб, що не розв'язали жодної задачі, (од.), %. Тривалість жодної задачі – одна хвилина.

Примітка. У разі нерозв'язання жодної задачі з відведений період часу, обстежуваний додатково відводилась ще одна хвилина, протягом якої вона могла б розв'язати задачу. Відповідно реєструвався й час розв'язання задачі. І лише тоді, коли особа не змогла розв'язати арифметичну задачу протягом двох хвилин, вона "попадала" до розряду тих, хто не міг розв'язати жодної задачі.

Дослідження проводилися на базі Броварського спортивного фахового коледжу (м. Бровари). Під нашим спостереженням перебували юні спортсменки 13–15 років (n=75), які за спрямованістю тренувального процесу (згідно класифікації видів спорту за А.Г. Дембо (1980)) були розподілені на дві експериментальні групи: група А (n=28) – види спорту швидкісно-силового характеру: легка атлетика (біг на 100 м, стрибки, штовхання ядра і метання диска), вільна боротьба; група Б (n=47) – види спорту,

що переважно розвивають якість витривалості: лижний спорт, легка атлетика (біг на 800, 1500 і 3000 м) плавання (200, 400 і 800 м). Контрольну групу (група К) склали учениці, які не займалися спортом Броварського загальноосвітнього навчального закладу № 3 (n=30).

Оцінка результатів дослідження проводилася за даними порівняльного аналізу першого і другого (через рік) етапів обстеження спортсменів за такою схемою: 1) окремо по кожному виду спорту, 2) окремо по групах спортсменок згідно класифікації видів спорту за А.Г. Дембо, 3) проведення порівняльного аналізу з контрольною групою та 4) порівняльного аналізу між дівчатами та хлопцями.

Результати досліджень та їх обговорення. З даних табл. 1, в якій наведено матеріали дослідження розумової працездатності дівчат видів спорту швидкісно-силового характеру (група А), зміни показника розумової працездатності – ЧРЗ були недостовірними ($P > 0,05$) за даними першого і другого (через рік) етапів обстеження.

Таблиця 1

Показники розумової працездатності юних спортсменок 13-15 років видів спорту швидкісно-силового характеру за даними першого та другого (через рік) етапів дослідження, $\bar{X} \pm m$, % (n=28)

Етапи	(n)	ЧРЗ, с	КПо, од.	Кількість осіб, що не розв'язали жодної задачі, (од.), %
Борчині				
I	(12)	93,8 ± 11,70	3,3 ± 0,43	(7), 58,3
II	(12)	91,3 ± 11,43	3,6 ± 0,31	(7), 58,3
–	t	0,15	0,57	–
–	P	> 0,05	> 0,05	–
Легкоатлетки (швидкісно-силові види)				
I	(16)	60,7 ± 8,58	1,9 ± 0,44	(3), 18,8
II	(14)	61,1 ± 9,60	2,1 ± 0,46	(3), 21,4
–	t	0,03	0,31	–
–	P	> 0,05	> 0,05	–

Серед осіб цієї групи, також було більше тих спортсменок, хто не зумів розв'язати жодної арифметичної задачі [у борчинь таких осіб було 7, що складає 58,3% – на обох етапах, у легкоатлеток, відповідно, три особи (або 18,8%) – на першому етапі та три з особи (але 21,4%) – на другому].

Аналізуючи результати дослідження дівчат видів спорту, які переважно розвивали якість витривалості (група Б) (табл. 2), ми знайшли таке: у легкоатлеток різниця в часі розв'язання задачі та відмінності у величинах показника КПо були недостовірними ($P > 0,05$), тоді як у їх одноліток – плавчинь зміни згаданих показників були суттєвими (показник ЧРЗ у плавчинь суттєво знизився (з $32,4 \pm 3,45$ с – на першому етапі дослідження до $17,9 \pm 1,37$ с – на другому, $t = 3,91$ при $P < 0,001$, відповідно, вірогідно знизився й показник КПо, а саме: з $1,1 \pm 0,24$ од. – на першому етапі дослідження до $0,2 \pm 0,12$ од. – на другому, $t = 3,35$ при $P < 0,01$); у лижниць статистично значущі відмінності мали місце лише при зменшенні кількості здійснених ними похибок ($P < 0,05$); у лижниць також реєструвався епізодичний випадок не розв'язання задачі (або 8,3%).

Таблиця 2

Показники розумової працездатності юних спортсменок 13-15 років видів спорту на витривалість за даними першого та другого (через рік) етапів дослідження, $\bar{X} \pm m$, % (n=47)

Етапи	(n)	ЧРЗ, с	КПо, од.	Кількість осіб, що не розв'язали жодної задачі, (од.), %
Лижниці				
I	(12)	59,7 ± 9,33	0,8 ± 0,21	(1), 8,3
II	(12)	55,4 ± 10,18	1,7 ± 0,31	(–), –

–	t	0,31	2,40	–
–	P	> 0,05	<0,05	–
Легкоатлетки (види спорту на витривалість)				
I	(13)	53,5 ± 9,43	0,8 ± 0,26	(–), –
II	(11)	47,7 ± 9,40	1,5 ± 0,41	(–), –
–	t	0,44	1,44	–
–	P	> 0,05	> 0,05	–
Плавчині				
I	(22)	32,4 ± 3,45	1,1 ± 0,24	(–), –
II	(20)	17,9 ± 1,37	0,2 ± 0,12	(–), –
–	t	3,91	3,35	–
–	P	<0,001	<0,01	–

Аналіз розумової працездатності учениць 13-15 років ЗНЗ, які не займалися спортом, (група К) засвідчив несуттєвий характер змін вище наведених показників ($P > 0,05$). До вище висвітленого, варто додати й те, що кількість учениць, які не змогли розв'язати жодної задачі, подібно до спортсменок групи А, збільшилась протягом одного року навчання в школі [з чотирьох осіб (що складає 13,3 %) – на першому етапі дослідження до 5 осіб (або 20,8 %) – на другому (табл. 3).

Таблиця 3

Показники розумової працездатності учениць 13-15 років ЗНЗ, які не займалися спортом, за даними першого та другого (через рік) етапів дослідження, $X \pm m$, % (n=30)

Етапи	(n)	ЧРЗ, с	КПо, од.	Кількість осіб, що не розв'язали жодної задачі, (од.), %
I	(30)	43,1 ± 6,35	1,4 ± 0,28	(4), 13,3
II	(24)	61,0 ± 7,75	1,6 ± 0,35	(5), 20,8
–	t	1,79	0,45	–
–	P	> 0,05	> 0,05	–

У табл. 4 наведено порівняльний аналіз лонгітюдинальних змін показників розумової працездатності (ЧРЗ і КПо) дівчат видів спорту швидкісно-силового характеру (група А), видів спорту на витривалість (група Б) та представниць контрольної групи (група К). Проведений аналіз змін середніх значень згаданих показників засвідчив наступне: 1) час розв'язання арифметичної задачі залишався достовірно довшим у спортсменок групи А порівняно зі спортсменками групи Б (як за даними першого, так і другого етапів досліджень; $P < 0,01-0,001$), а також порівняно з контрольною групою (група К) (відповідно, $P < 0,01-0,05$); 2) у дівчат видів спорту на витривалість реєструвався суттєво коротший (при $P < 0,05$), за даними другого етапу дослідження, показник ЧРЗ порівняно з ученицями і, зрозуміло, що найкращі показники розумової працездатності (за даними обох етапів дослідження) реєструвалися у спортсменок групи Б. Відповідно, можна вважати, що спортсменки швидкісно-силових видів спорту порівняно з їх однолітками видів спорту на витривалість та ученицями, які не займалися спортом, мали найгірші показники розумової працездатності. Підтвердженням цього може бути аналіз кількості осіб, що не розв'язали жодної арифметичної задачі. Так, серед тих, хто не розв'язав жодної задачі (за даними другого етапу дослідження) було: 10 осіб групи А (що складає 9,5% від загальної кількості усіх обстежуваних – 105 осіб), 5 учениць, які не займалися спортом (або 4,8%) та лише одна особа (або 1,0%), яка представляла види спорту на витривалість.

Порівняльний аналіз лонгітюдинальних змін показників розумової працездатності підлітків (дівчат і хлопців) [8] свідчить про однотипний (у більшості випадків) характер змін згаданих

показників. Однак, у дівчат (спортсменок і неспортсменок) реєструються достовірно кращі значення показника КПо ($P < 0,05 - 0,001$) ніж у хлопців, як тих хто займається, так і не займається спортом.

Таблиця 4

Порівняльний аналіз лонгітюдинальних змін показників розумової працездатності юних спортсменок видів спорту швидкісно-силового характеру (група А), видів спорту на витривалість (група Б) та учениць, які не займалися спортом (група К), $X \pm m$ (n=105)

Етапи	(n)	Статистичні показники	ЧРЗ, с	КПо, од.
Швидкісно-силові види спорту (група А) [1]				
I	28	$X \pm m$	74,9 ± 7,56	2,5 ± 0,33
II	26	$X \pm m$	75,0 ± 7,83	2,8 ± 0,32
Види спорту на витривалість (група Б) [2]				
I	47	$X \pm m$	45,2 ± 4,19	1,0 ± 0,14
II	43	$X \pm m$	36,0 ± 4,51	0,9 ± 0,18
Підлітки, які не займаються спортом (група К) [3]				
I	30	$X \pm m$	43,1 ± 6,35	1,4 ± 0,28
II	24	$X \pm m$	61,0 ± 7,75	1,6 ± 0,35
I		P1-P2	<0,01	<0,001
		P1-P3	<0,01	<0,05
		P2-P3	>0,05	>0,05
II		P1-P2	<0,001	<0,001
		P1-P3	>0,05	<0,05
		P2-P3	<0,05	>0,05

Таблиця 5

Порівняльний аналіз лонгітюдинальних змін показників розумової працездатності підлітків (дівчат і хлопців) видів спорту швидкісно-силового характеру (група А), видів спорту на витривалість (група Б) та учнів ЗНЗ, які не займалися спортом (група К), $X \pm m$ (n=258)

Етапи	(n)	Статистичні показники	ЧРЗ, с	КПо, од.
Швидкісно-силові види спорту (група А)				
Дівчата (1)				
I	28	$X \pm m$	74,9 ± 7,56	2,5 ± 0,33
II	26	$X \pm m$	75,0 ± 7,83	2,8 ± 0,32
Хлопці (2) [10]				
I	69	$X \pm m$	75,4 ± 3,94	2,8 ± 0,16
II	69	$X \pm m$	86,5 ± 3,85	4,1 ± 0,15
I		P1-P2	>0,05	>0,05
II		P1-P2	>0,05	<0,01
Види спорту на витривалість (група Б)				
Дівчата (1)				
I	47	$X \pm m$	45,2 ± 4,19	1,0 ± 0,14
II	43	$X \pm m$	36,0 ± 4,51	0,9 ± 0,18
Хлопці (2) [10]				
I	54	$X \pm m$	48,8 ± 3,87	1,8 ± 0,16
II	54	$X \pm m$	47,1 ± 4,66	1,9 ± 0,17
I		P1-P2	>0,05	>0,05
II		P1-P2	>0,05	<0,001
Підлітки, які не займаються спортом (група К)				
Дівчата (1)				
I	30	$X \pm m$	43,1 ± 6,35	1,4 ± 0,28
II	24	$X \pm m$	61,0 ± 7,75	1,6 ± 0,35
Хлопці (2) [10]				
I	30	$X \pm m$	53,8 ± 6,84	2,1 ± 0,31
II	30	$X \pm m$	66,6 ± 7,15	3,0 ± 0,42
I		P1-P2	>0,05	>0,05
II		P1-P2	>0,05	<0,05

Висновки. Спрямованість тренувального процесу конкретно спеціалізує особливості розвитку розумової працездатності юних спортсменів (дівчат, хлопців) підліткового віку. Так, під впливом тренувальних навантажень переважно спрямованих на розвиток якості витривалості

відмічається покращання розумової працездатності (спостерігається достовірно зниження показника часу розв'язання задач та зменшення кількості помилок, здійснених в процесі тестування), тоді як під впливом навантажень швидко-силового характеру спостерігаються несуттєві зміни середніх значень часу розв'язання задач та суттєве збільшення кількості допущених помилок. Найвищий рівень розвитку розумової працездатності мають юні спортсменки, які займаються плаванням. У дівчат (спортсменок і неспортсменок) реєструються достовірно кращі значення показника КПо ніж у хлопців.

Список використаних джерел

1. Кулініч І. Діагностика психофізіологічних функцій спортсменів високої кваліфікації ігрових видів спорту з урахуванням статевого диморфізму. *Спортивний вісник*, 2005. № 3. С. 39-42.
2. Лебедєв С.І., Тюрін О.Ю. Вплив тренувального процесу за програмою дитячо-юнацької середньої школи на психофізіологічні якості футболістів 10–12 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2016. 1(51). С. 38-42.
3. Лукавенко Є. Г. Розвиток інтелектуальних здібностей студентів за допомогою спортивного орієнтування. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2002. № 28. С. 22–26.
4. Магльований А.В. Закономірності взаємозв'язку розумової і фізичної працездатності студентів і методи оптимізуючого управління ними засобами фізичного виховання і спорту : автореф. дис. ... докт. б. наук : 05.13.09. Львів, 1993. 38 с.
5. Макуц Т.Б. Особливості прояву уваги у тенісистів 14–15 років та її вплив на ефективність змагальної діяльності. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2015 Випуск, 12 (67) 15. С. 81-84.
6. Муравов И.В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. К.: Здоровье, 1989. 267 с.
7. Півень О.П., Горбенко М.І. Особливості спортивного орієнтування як засобу оздоровлення школярів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2020. Випуск 3 К (123) 20. С. 307-310.
8. Хорошуха М.Ф., Путров С.Ю., Омельчук О.В. Особливості впливу тренувальних навантажень різної спрямованості на показники розумової працездатності юних спортсменів 13-16 років. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2022. Випуск 3К(147)22 С. 444-449. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.3K(147).98
9. Kirkendall, D. R. Effects of physical activity on intellectual development and academic performance. In M. Lee, H. M. Eckert, & G. A. Stull (Eds.) *Effects of physical activity on children: A special tribute to Mabel Lee* (pp. 49–63). Champaign, IL: Human Kinetics. 1986.
10. Tortolero, S.R., W.C. Taylor, and N.G. Murray. Physical activity, physical fitness and social, psychological and emotional health. In Armstrong, N. and W. van Mechelen, eds., *Pediatric exercise science and medicine*. Oxford: Oxford University Press, 2000. P. 273-294. DOI:https://dx.doi.org/10.4135/9781446215876
11. Shephard, R.J. Curricular physical activity and academic performance. *Pediatr. Exerc. Sci.*, 1997, No 9. P. 113-126.

References

1. Kulinich Iryna (2005). Diagnostyka psykhofiziolohichnykh funktsii sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii ihrovykh vydiv sportu z urakhuvanniam statevoho dymorfizmu. [Diagnostics of psychophysiological functions of highly skilled sportsmen of game sports taking into account sexual dimorphism]. *Sportyvnyi visnyk*, 3, 39-42.
2. Lebediev S.I., Tiurin O.Iu. (2016). Vplyv trenuvalnoho protsesu za prohramoiu dytiachy-yunatskoi serednoi shkoly na psykhofiziolohichni yakosti futbolistiv 10–12 rokov. [Influence of the training process according to the program of children's and youth secondary school on psychophysiological qualities of football players of 10-12 years old]. *Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk*, 1(51), 38-42.
3. Lukavenko, Ye. H. (2002). Rozvytok intelektualnykh zdibnosti studentiv za dopomohoiu sportyvnoho orientuvannia [The development of intellectual abilities of students with orienteering]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, 28, 22-26.
4. Maglovanyj A.V. (1993). Zakonomirnosti vzayemozvyazku rozumovoyi i fizychnoyi pracezdatnosti studentiv i metody optymizuyuchogo upravlinnya nymy zasobamy fizychnogo vykhovannya i sportu : *Abstract of Doctor's Thesis* : 05.13.09. Lviv, Ukraine. 38.
5. Makuc Taras. (2015). Features of attention for tennis players 14-15 years and its influence on efficiency of training and competitive activity. *Scientific journal National Pedagogical Dragomanov University*, 12 (67)15, 81-84.
6. Muravov I.V. (1989). Oздorovitel'nye efekty fizicheskoy kul'turi i sporta. K.: Zdorov'e, Ukraine. 267.
7. Piven A., Gorbenko N. (2020). Features of orienteering as a means of improving schoolchildren. *Scientific journal National Pedagogical Dragomanov University*, 3K(123)20, 307-310.
8. Khoroshukha M., Putrov S., Omelchuk O. (2022). Peculiarities of influence of training loads of different orientation on the indicators of mental performance of young athletes aged 13-16 years. *Scientific journal National Pedagogical Dragomanov University*, 3K(147)22, 444-449. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.3K(147).98
9. Kirkendall, D. R. (1986). Effects of physical activity on intellectual development and academic performance. In M. Lee, H. M. Eckert, & G. A. Stull (Eds.) *Effects of physical activity on children: A special tribute to Mabel Lee* (pp. 49–63). Champaign, IL: Human Kinetics.

10. Tortolero, S.R., W.C. Taylor, and N.G. Murray (2000). Physical activity, physical fitness and social, psychological and emotional health. In Armstrong, N. and W. van Mechelen, eds., *Pediatric exercise science and medicine*. Oxford: Oxford University Press, 273-294.

11. Shephard, R.J. (1997). Curricular physical activity and academic performance. *Pediatr. Exerc. Sci.*, 9, 113-126.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K(162).91

УДК 796.015:37.046

Шамардіна Г.М.

кандидат педагогічних наук, професор,
професор кафедри управління фізичної культури і спорту
Національного університету «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя
ORCID: 0000-0003-4776-9020

Власюк О.О.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри гімнастики
Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту, м. Дніпро
ORCID: 0000-0001-6515-2070

Будій І.О.

Майстер спорту Міжнародного класу,
тренер з рукопашного бою СК «Метеор», м. Запоріжжя

РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ РУКОПАШНОГО СТИЛЮ 13-14 РОКІВ

На сьогодні система підготовки бійців рукопашного бою характеризується недостатнім рівнем розвитку швидкісно-силових якостей у спортсменів. Тренувальний процес з розвитку швидкісно-силових якостей проводиться без використання багатофункціонального тренування.

Мета роботи – експериментально обґрунтувати методiku розвитку швидкісно-силових якостей спортсменів 13–14 років. **Методи дослідження:** Теоретичний аналіз і узагальнення наукової літератури та інтернет-джерел; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики. Дослідження проводилися в м. Запоріжжя на базі СК «Метеор». Випробовувані – юніори віком 13–14 років, що займаються в групах спортивного удосконалення 1-го року навчання на відділенні рукопашного бою. У експерименті брали участь спортсмени у кількості 20 чоловік. **Науково-теоретична новизна дослідження:** Вперше розроблені та експериментально обґрунтовані ударні мікроцикли з окремим блоком розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів; доповнено дані щодо розвитку фізичних якостей спортсменів рукопашного стилю у групах спортивного удосконалення 1-го року навчання. **Висновки.** Експериментальна методика передбачає побудову мікро- та мезоциклів, з переважним використанням засобів та методів розвитку швидкісно-силових якостей; для розвитку швидкісно-силових якостей використовувався коловий метод; в експериментальній групі після шести тижнів тренування за авторською методикою розвитку швидкісно-силових якостей спостерігається вірогідне підвищення усіх показників тестів; використання концентрованого блоку швидкісно-силових вправ дозволяє істотно підвищити рівень розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів 13-14 років.

Ключові слова: рукопашний бій, швидкісно-силові якості, колове тренування.

Shamardina G., Vlasjuk O., Budiy I. Development of speed and power qualities of sportsmen of hand-to-hand style of 13-14 years old. Today the system of training of fighters in hand-to-hand combat is characterized by an insufficient level of development of high-speed and power qualities of sportsmen. The training process on the development of high-speed and power qualities is carried out without the use of multifunctional training. **The aim** of the work is to experimentally substantiate the methodology of development of high-speed and power qualities of sportsmen of 13-14 years old. **Methods of the research:** Theoretical analysis and generalization of scientific literature and Internet sources; pedagogical observation; pedagogical testing; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics. The research was conducted in Zaporizhzhia on the basis of the SC "Meteor". The subjects are juniors aged 13-14 years, engaged in sports improvement groups of the 1st year of study at the department of hand-to-hand combat. The experiment involved 20 athletes. **Scientific and theoretical novelty of the research:** The shock microcycles with a separate block of development of high-speed and power qualities of young sportsmen were developed and experimentally proved for the first time; the data on the development of physical qualities of sportsmen of hand-to-hand style in groups of sports improvement of the 1st year of training were supplemented. **Conclusions.** The experimental technique provides for the construction of micro- and mesocycles, with the predominant use of means and methods of development of high-speed and power qualities; for the development of high-speed and power qualities the circular method was used; in the experimental group after six weeks of training by the author's method of development of high-speed and power