



Методика швидкісно-силової підготовки юних борців вільного стилю

Санжарова Н.М., Огарь Г.О., Гунько Є.О.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.2536503>

Annotation

Sancharova N.M., Ogar G.O., Gunko Ye.O. Methods of speed-strength training for young freestyle wrestlers

The goal is to develop a method of speed-strength training for young freestyle wrestlers and to prove its effectiveness experimentally. Research participant. In research young wrestlers – the first sports category which sports experience made 4-5 years took part, age of athletes was 14 (n=10) – 15 (n=10) years. All of them were engaged in groups of sports improvement. *Research methods:* analysis of scientific and methodological sources, pedagogical observations, pedagogical testing, mathematical statistics. *Results.* The results of the study prove that the technique used in the experimental group, which included an increase in the means of speed-strength training, was more effective than the training program of the control group. This is due to the use of a wide range of General and special means of speed-power orientation and methods aimed at the education of speed-power abilities of athletes proposed in the experimental technique. Thus, the experimental group under study significantly improved the General and special speed-strength readiness during the execution of the experimental training program. *Summary.* The developed experimental technique showed that the increase in the volume of speed-strength exercises in the training process should be considered as one of the ways to improve the efficiency of the system of sports training of young wrestlers. It was established that application in educational and training process of young wrestlers of 14-15 years, a technique with the accented speed and power orientation, within 8 weeks, allows to increase significantly level of their General and special speed and power readiness. The proposed method should be used in the training process of athletes whose qualifications are not lower than the first sports category, and the experience of training-at least four years.

Keywords: methods; speed-strength training; young wrestlers; means, efficiency

Анотація

Мета - розробити методику швидкісно-силової підготовки для юних борців вільного стилю і експериментально обґрунтувати її ефективність. *Учасники дослідження.* У дослідженні брали участь юні борці – I спортивного розряду, спортивний стаж яких складав 4–5 років, вік спортсменів був 14 (n=10) – 15 (n=10) років. Всі вони займалися в групах спортивного вдосконалення. *Методи дослідження:* аналіз науково-методичних джерел, педагогічні спостереження, педагогічне тестування, математична статистика. *Результати.* Результати дослідження доводять, що методика, застосована в експериментальній групі, яка передбачала збільшення засобів швидкісно-силової підготовки, виявилась більш ефективною ніж програма тренувань контрольної групи. Це пов'язано з використанням широкого кола загальних і спеціальних засобів швидкісно-силової спрямованості та методів, спрямованих на виховання швидкісно-силових здібностей спортсменів запропонованих в експериментальній методиці. Так, досліджувані експериментальні групи за час виконання експериментальної програми тренування суттєво покращили загальну та спеціальну швидкісно-силову підготовленість. *Висновки.* Розроблена експериментальна методика показала, що збільшення обсягу швидкісно-силових вправ у навчально-тренувальному процесі, слід розглядати як один з шляхів підвищення ефективності системи спортивної підготовки юних борців. Було встановлено, що застосування, в навчально-тренувальному процесі юних борців 14–15 років, методики з акцентуванням швидкісно-силового спрямування, протягом 8 тижнів, дозволяє суттєво підвищити рівень їхньої загальної та спеціальної швидкісно-силової підготовленості. Запропоновану методику доцільно використовувати у навчально-тренувальному процесі спортсменів, кваліфікація яких є не нижче першого спортивного розряду, а стаж занять - не менше чотирьох років.

Ключові слова: методика, швидкісно-силова підготовка, юні борці, засоби, ефективність.

Аннотация

Санжарова Н. Н., Огарь Г. А., Гунько Е. А. Методика скоростно-силовой подготовки юных борцов вольного стиля

Цель - разработать методику скоростно-силовой подготовки для юных борцов вольного стиля и экспериментально обосновать ее эффективность. *Участники исследования.* В исследовании принимали участие юные борцы – первого спортивного разряда, спортивный стаж которых составлял 4-5 лет, возраст спортсменов был 14 (n=10) – 15 (n=10) лет. Все они занимались в группах спортивного совершенствования. *Методы исследования:* анализ научно-методических источников, педагогические наблюдения, педагогическое тестирование, математическая статистика. *Результаты.* Результаты исследования доказывают, что методика, примененная в экспериментальной группе, которая предусматривала увеличение средств скоростно-силовой подготовки, оказалась более эффективной, чем программа тренировок контрольной группы. Это связано с использованием широкого круга общих и специальных средств скоростно-силовой направленности и методов, направленных на воспитание скоростно-силовых способностей спортсменов, предложенных в экспериментальной методике. Так, исследуемые экспериментальной группы за время выполнения экспериментальной программы тренировки существенно улучшили общую и специальную скоростно-силовую подготовленность. *Выводы.* Разработанная экспериментальная методика показала, что увеличение объема скоростно-силовых упражнений в учебно-тренировочном процессе, следует рассматривать как один из путей повышения эффективности системы спортивной подготовки юных борцов. Было установлено, что применение в учебно-тренировочном процессе юных борцов 14-15 лет, методики с акцентированной скоростно-силовой направленностью, в течение 8 недель, позволяет существенно повысить уровень их общей и специальной скоростно-силовой подготовленности. Предложенную методику целесообразно использовать в учебно-тренировочном процессе спортсменов, квалификация которых не ниже первого спортивного разряда, а стаж занятий - не менее четырех лет.

Ключевые слова: методика, скоростно-силовая подготовка, юные борцы, средства, эффективность.



Вступ

Останнім часом спостерігається тенденція до інтенсифікації змагальних поєдинків майже в усіх видах єдиноборств, особливо це стосується тих видів, які входять до олімпійської програми. З цього приводу більшість фахівців зазначають, що для підвищення видовищності змагальних сутичок необхідно збільшити кількість і якість технічні дії у поєдинку. Таким чином, слід перебудувати роботу з юнаками й молоддю, скорочуючи час тактичної підготовки проведення прийомів, що пред'являє високі вимоги до швидкісно-силової підготовленості спортсменів (Бойко, В.Ф., Малинський, І.І., Андрійцев, В.О. & Яременко В.В., 2014; Андрійцев, В. & Яременко, В., 2015; Єзан, В. Г., 2017).

На взаємозв'язок спеціальної фізичної і технічної підготовленості вказують Тропін, Ю.М., & Бойченко, Н.В. (2014), наголошуючи на провідну роль швидкісно-силової підготовки в навчально-тренувальному процесі борців і її впливі на виконання різних технічних дій в греко-римській боротьбі.

Проблемами спеціальної фізичної підготовки у різних видах спортивної боротьби займалися (Бойко, В.Ф. & Данько, Г.В., 2004; Огарь, Г.О., Санжаров, В.А. & Ласица, В.І., 2010; Максимов, Д.В., Селуянов, В.М. & Табаков, С.Є., 2011).

Ряд фахівців у своїх роботах досліджували особливості швидкісно-силової підготовки в навчально-тренувальному процесі борців різної кваліфікації та віку (Рябінін, С. П. & Шумілін, О. П., 2007; Бойченко, Н. В. & Сушко, Ю. А., 2011).

Дахновський В.С. і Лещенко С.С. (1989) стверджують, що між показниками швидкісно-силової й вибухової сили та ефективністю спортивної діяльності спостерігається тісна кореляційна взаємозалежність.

Сьогодні майже усі фахівці усвідомлюють значення швидкісно-силової підготовки в навчально-тренувальному процесі борців, нажалть тренери використовують дуже обмежений арсенал засобів та методів, який не дає ефективно удосконалювати швидкісно-силову підготовленість борців.

Мета дослідження – розробити методіку швидкісно-силової підготовки для юних борців вільного стилю і експериментально обґрунтувати її ефективність.



Матеріал і методи

Учасники

У дослідженні брали участь юні борці – І спортивного розряду, спортивний стаж яких складав 4–5 років, вік спортсменів був 14 (n=10) – 15 (n=10) років. Всі вони займалися в групах спортивного вдосконалення.

Для цього було сформовано дві групи: експериментальна і контрольна (по 10 спортсменів у кожній), причому комплектація груп передбачала рівноцінний розподіл досліджуваних, за їх підготовленістю. Експеримент проводився на базі КДЮСШ № 4 м. Харкова.

Організація дослідження. Методи дослідження. аналіз науково-методичних джерел, педагогічні спостереження, педагогічне тестування, математична статистика. Метод педагогічного тестування використовувався для оцінки швидкісно-силової підготовки досліджуваних. Використовувались наступні тести, що характеризують загальну швидкісно-силову підготовленість спортсменів: 1) стрибок у довжину з місця (см); 2) бігу на 30 метрів (с); 3) час лазіння по канату (с); 4) час 10 піднімань тулуба у сід з вихідного положення лежачі на спині, руки за головою (с); 5) час 10 прогинань тулуба з вихідного положення лежачи на животі, руки за головою (с); 6) час 10 підтягувань на гімнастичній поперечині; 7) час 10 згинань й розгинань рук в упорі лежачи (с).

Тести, що характеризують спеціальну швидкісно-силову підготовленість борців: 1) час 5 кидків через спину (с); 2) час 5 кидків через грудь (с); 3) час 8 кидків через спину (с); 4) час 8 кидків через грудь (с); 5) час 10 «відставлень» ніг (імітація захисту від проходів у ноги) (с); 6) час 6 забігань на борцівському мосту (три у лівий бік і три у правий бік) (с).

Була розроблена експериментальна методика швидкісно-силової підготовки для юних борців. Експеримент тривав вісім тижнів.

Тренувальні заняття в обох групах проводились шість разів на тиждень по три академічні години. На цьому ж етапі було проведено тестування швидкісно-силової підготовленості досліджуваних. Попереднє – перед початком експерименту, а підсумкове – наприкінці експерименту, через вісім тижнів після початку застосування експериментальної програми тренування.



Структура тренувальних занять юних борців експериментальної групи

№ п/п	Застосування засобів підготовки	Обсяг тижневого навантаження	
		хвилин	%
I	Підготовча частина	112,5	13,9%
1.	Вправи у русі (в тому числі і бігові)	67,5	8,3%
2.	ЗРВ (на місті)	22,5	2,8%
3.	СПВ	22,5	2,8%
II	Основна частина	675	83,3%
1.	Засоби загальної підготовки:	187,5	23,1%
а)	Вправи швидкісно-силової спрямованості	67,5	8,3%
б)	Вправи іншої спрямованості	52,5	6,5%
в)	Ігри (спортивні, рухливі)	67,5	8,3%
2.	Засоби спеціальної підготовки:	487,5	60,2%
	ВТТД	202,5	25,0%
	СПВ швидкісно-силової спрямованості	127,5	15,7%
	Ігри (спеціальні)	90	11,1%
	Навчально-тренувальні сутички	67,5	8,3%
III	Заклучна частина	22,5	2,8%
	РАЗОМ	810	100%

Примітка: ЗРВ – загально-розвиваючі вправи; СПВ – спеціально-підготовчі вправи; ВТТД – вдосконалення техніко-тактичних дій

Експериментальна програма занять (таблиця 1) передбачала збільшення засобів швидкісно-силової підготовки. Для цього у підготовчій частині заняття використовувались в основному вправи у русі. Розминка на місті обмежувалась лише спеціально-підготовчими вправами та вправами на розвиток гнучкості, але характер виконання їх був теж динамічний.

Розминка починалась з ходьби, бігу та бігових вправ, потім виконувались загальнорозвиваючі вправи у русі, після чого виконувались вправи на розвиток гнучкості на місті, але ці вправи носили динамічний характер. В основному активні нахили, махові вправи. Після них спеціальні вправи на борівському

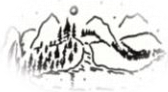
мосту і самострахування. Після цього спортсмени робили акробатичні вправи. В кінці розминки виконувались бігові прискорення з різних положень, прискорення на колінах, на четвереньках, тощо. Таким чином розминка в експериментальній групі була більш динамічною ніж в контрольній (таблиці 1 – 2).

В основній частині відношення загальних і спеціально-підготовчих засобів складало 23,1% до 60,2%, крім цього загальний відсоток вправ швидкісно-силової спрямованості в експериментальній групі, не враховуючи відпрацьовування технічних дій і тренувальних сутичок, складав 44%. В контрольній групі обсяг вправ аналогічної спрямованості склав 32,3%

Таблиця 2

Структура тренувальних занять юних борців контрольної групи

№ п/п	Застосування засобів підготовки	Обсяг тижневого навантаження	
		хвилин	%
I	Підготовча частина	112,5	13,9%
1.	Вправи у русі (в тому числі і бігові)	56,25	6,9%
2.	ЗРВ (на місті)	33,75	4,1%
3.	СПВ	22,5	2,8%
II	Основна частина	675	83,3%
1.	Засоби загальної підготовки:	185	34,2%
а)	Вправи швидкісно-силової спрямованості	67,5	8,3%
б)	Вправи іншої спрямованості	142,5	17,6%
в)	Ігри (спортивні, рухливі)	67,5	8,3%
2.	Засоби спеціальної підготовки:	397,5	49,1%
	ВТТД	202,5	25,0%
	СПВ швидкісно-силової спрямованості	60	7,4%
	Ігри (спеціальні)	67,5	8,3%
	Навчально-тренувальні сутички	67,5	8,3%
III	Заклучна частина	22,5	2,8%
	РАЗОМ	810	100%



В програмі тренувальних занять експериментальної групи застосовувалось широке коло спеціальних швидкісно-силових вправ, обсяг яких складав 15,7 %. В контрольній групі обсяг подібних вправ складав 7,4%. В навчально-тренувальному процесі обох груп використовувались спеціальні ігри, які носили переважно швидкісно-силовий характер, але в експериментальній групі їх обсяг теж був більший ніж у контрольній (11,1% проти 8,3%).

Однією з раціональних форм організації спортивної підготовки є інтервальне тренування круговим методом. Воно дає можливість наблизити характер діяльності при виконанні загальних і спеціальних вправ, до режимів роботи, властивих змагальним вправам, створюючи тим самим сприятливі умови для перенесення тренуваності.

При виборі вправ нас цікавили тільки такі, які еквівалентні прояву тих якостей і властивостей, значимість яких у боротьбі особливо важлива.

Прикладом тут можуть бути вправи з обтяженнями, які використовувались у інтервально-круговому тренуванні:

- лазіння по канату на швидкість (без допомоги ніг);
- застрибування на тумбу;
- піднімання штанги на груди;
- ривок штанги;
- піднімання тулуба в сід з вихідного положення лежачи на спині;
- гіперекстензія;
- з вихідного положення стоячи, ноги нарізно, захопивши двома руками кінець грифа штанги - повороти тулуба в ліву і праву сторони;
- з вихідного положення лежачи на лаві обличчям вниз - тяга штанги до грудей;
- кидки манекена прогином (на швидкість);
- кидки манекена через спину (на швидкість);
- перемахи на борцівському мосту (на швидкість);
- забігання на борцівському мосту (на швидкість);
- спеціальні вправи з резиновим джгутом (швидкісно-силової спрямованості).

Всі ці вправи або моделюють змагальні, або певною мірою розвивають ті основні групи

м'язів, які беруть участь у виконанні більшості технічних дій у спортивній боротьбі. На думку Дахновського В.С. та Лещенка С.С. (1989) за допомогою комплексу вправ, що виконуються інтервально-круговим методом, можна ефективно впливати на спеціальну швидкісно-силову підготовленість борців.

Структура вправ, що виконувались інтервально-круговим методом була наступною: під наглядом, і за командами тренера спортсмени виконували кидки манекена (прогином і через спину) чергуючи їх з виконанням спеціальних вправ в двох періодах по три хвилини з перервою 30 секунд, що відповідає регламенту змагальної сутички. Кожне окреме завдання тривало 10 – 20 секунд.

Статистичний аналіз

Показники рівня розвитку швидкісно-силових здібностей борців обох груп були порівняні за допомогою t-критерія Стьюдента. При цьому розраховувались: середнє значення показників (\bar{X}), стандартне відхилення (δ), статистичне значення критерія Стьюдента (t), визначалася вірогідність розрізень (p) (Сергієнко, Л.П., 2010).

Результати

Досліджувані експериментальної групи за час виконання експериментальної програми тренування суттєво покращили загальну швидкісно-силову підготовленість. Так, з семи тестів, які характеризують загальну швидкісно-силову підготовленість, в чотирьох була статистично підтверджена позитивна динаміка (таблиця 3).

За іншими досліджуваними показниками (біг на 30 м; час виконання 10 піднімань тулуба у сід з вихідного положення лежачи на спині; час виконання 10 розгинань тулуба з вихідного положення лежачи на животі) спостерігається тенденція до позитивних змін, але статистичного підтвердження не виявлено ($P > 0,05$).

Досліджувані контрольної групи за час проведення експерименту теж декілька удосконалили загальну швидкісно-силову підготовленість, але показники позитивної динаміки у них значно нижчі ніж у спортсменів експериментальної групи (таблиця 4).



Таблиця 3

Динаміка загальної швидкісно-силової підготовленості юних борців експериментальної групи

№ п/п	Вправи	На початку	В кінці	t	P
		експерименту	експерименту		
		$x1 \pm \sigma 1$	$x2 \pm \sigma 2$		
1	Стрибок у довжину (см)	194,2±13,77	213,5±11,32	3,42	<0,01
2	Біг 30 м (с)	4,60±0,41	4,39±0,26	1,35	>0,05
3	Час лазіння по канату 4м (с)	9,25 ±1,94	7,22±1,72	2,47	<0,05
4	Час 10 піднімань тулуба у сід (с)	9,50±2,27	8,3±1,49	1,40	>0,05
5	Час 10 прогинань тулуба (с)	7,12±1,54	6,20±0,92	1,65	>0,05
6	Час 10 підтягувань (с)	10,98±1,51	9,27±1,40	2,63	<0,05
7	Час 10 згинань й розгинань рук в упорі лежачи (с)	6,49±1,38	5,15±0,95	2,53	<0,05

Таблиця 4

Динаміка загальної швидкісно-силової підготовленості юних борців контрольної групи

№ п/п	Вправи	На початку	В кінці	t	P
		експерименту	експерименту		
		$x1 \pm \sigma 1$	$x2 \pm \sigma 2$		
1	Стрибок у довжину (см)	193,4±13,21	205,8±12,48	2,16	<0,05
2	Біг 30 м (с)	4,47±0,39	4,35±0,32	0,76	>0,05
3	Час лазіння по канату 4м (с)	10,15 ±2,34	8,36±1,95	1,86	>0,05
4	Час 10 піднімань тулуба у сід (с)	9,92±2,01	9,32±1,83	0,70	>0,05
5	Час 10 прогинань тулуба (с)	6,89±0,95	6,54±0,98	0,81	>0,05
6	Час 10 підтягування (с)	10,57±1,37	10,04±1,26	0,87	>0,05
7	Час 10 згинань й розгинань рук в упорі лежачи (с)	6,74±1,35	5,57±1,13	2,10	<0,05

Статистично підтверджені позитивні зміни загальної швидкісно-силової підготовленості у випробуваних контрольної групи спостерігаються лише у двох тестах з семи. За іншими досліджуваними показниками спостерігається позитивна динаміка, але її статистичного підтвердження не виявлено ($P > 0,05$).

Дослідження динаміки спеціальної швидкісно-силової підготовленості юних

спортсменів під впливом експериментальної методики тренування також виявило значні позитивні зрушення. У п'яти тестах з шести виявлені статистично підтверджені позитивні зміни (таблиця 5). Лише в одному тесті (час виконання 5 кидків прогином) позитивна динаміка не була підтверджена статистичними розрахунками, але вона досить близька до вірогідної різниці ($t = 1,85$; $P > 0,05$).

Таблиця 5

Динаміка спеціальної швидкісно-силової підготовленості юних борців експериментальної групи

№ п/п	Вправи	На початку	В кінці	t	P
		експерименту	експерименту		
		$x1 \pm \sigma 1$	$x2 \pm \sigma 2$		
1	Час 5кидків через спину (с)	9,44±1,12	8,11±1,05	2,40	<0,05
2	Час 5кидків прогином (с)	10,23±0,98	9,46±0,87	1,85	>0,05
3	Час 8кидків через спину (с)	15,71±1,81	14,01±1,55	2,55	<0,05
4	Час 8кидків прогином (с)	16,91±1,53	15,51±1,21	2,27	<0,05
5	Час 10 «відставлень» ніг (с)	9,73±1,27	8,56±1,15	2,10	<0,05
6	Час 6 (3+3) забігань (с)	13,92±1,64	12,01±1,25	2,94	<0,01



Дослідження динаміки спеціальної швидкісно-силової підготовленості юних спортсменів контрольної групи (таблиця 6) також показало позитивні зрушення, але результати

тестування свідчать про значно менші позитивні зміни у порівнянні з результатами отриманими в експериментальній групі.

Таблиця 6

Динаміка спеціальної швидкісно-силової підготовленості юних борців контрольної групи

№ п/п	Вправи	На початку експерименту	В кінці експерименту	t	P
		$x1 \pm \sigma 1$	$x2 \pm \sigma 2$		
1	Час 5кидків через спину (с)	9,23±0,86	8,36±0,92	2,11	<0,05
2	Час 5кидків прогином (с)	10,41±1,12	9,65±0,96	1,63	>0,05
3	Час 8кидків через спину (с)	16,15±1,03	15,11±1,12	2,17	<0,05
4	Час 8кидків прогином (с)	17,23±1,81	16,47±1,58	1,05	>0,05
5	Час 10 «відставлень» ніг (с)	9,65±1,35	8,61±1,28	0,96	>0,05
6	Час 6 (3+3) забігань (с)	13,71±2,1	11,98±1,31	2,21	<0,05

Вірогідні розрізнення отримані у половині тестових завдань, які характеризують спеціальну швидкісно-силову підготовленість.

Таким чином юні борці обох груп за час проведення експерименту покращили свою швидкісно-силову підготовленість але динаміка швидкісно-силової підготовленості досліджуваних експериментальної групи виявилась більш вираженою.

Дискусія

Результати дослідження доводять, що методика, застосована в експериментальній групі виявилась більш ефективною ніж програма тренувань контрольної групи. Це пов'язано з використанням широкого кола загальних і спеціальних засобів швидкісно-силової спрямованості та методів, спрямованих на розвиток швидкісно-силових здібностей спортсменів, запропонованих в експериментальній методиці.

Результати дослідження доповнюють дані попередніх дослідників: про засоби і методи швидкісно-силової підготовки в навчально-тренувальному процесі борець (Рябінін, & Шумілін, 2007; Бойченко, & Сушко, 2011; Максимов, Селуянов, & Табаков, 2011); про специфіку фізичної підготовки дітей підліткового віку (Огарь, Санжаров, & Ласиця, 2013; Кравчук, & Сорока, 2014; Санжарова, & Огарь, 2018).

Сподіваємось, що експериментальна методика рекомендована в даній роботі знайде практичне застосування в навчально-тренувальному процесі юних борців.

Перспективи подальших досліджень. Далі плануємо дослідити вплив швидкісно-силової

підготовленості юних борців на спортивний результат.

Висновки

1. Розроблена експериментальна методика показала, що збільшення обсягу швидкісно-силових вправ у навчально-тренувальному процесі, слід розглядати як один з шляхів підвищення ефективності системи спортивної підготовки юних борців.

2. Було встановлено, що застосування, в навчально-тренувальному процесі юних борців 14–15 років, методики з акцентованим швидкісно-силовим спрямуванням, протягом 8 тижнів, дозволяє суттєво підвищити рівень загальної та спеціальної швидкісно-силової підготовленості юних борців вільного стилю 14 - 15 років.

3. Необхідно пам'ятати, що запропоновану методику доцільно використовувати у навчально-тренувальному процесі спортсменів, кваліфікація яких є не нижче першого спортивного розряду, а стаж занять - не менше чотирьох років.

Вдячності

Дослідження проводились відповідно до теми плану НДР кафедри гімнастики, музично-ритмічного виховання і єдиноборств ХНПУ імені Г.С. Сковороди «Методологія та методика викладання спеціальних дисциплін у вищому педагогічному закладі та загальноосвітній школі». Реєстраційний номер: 0114U003932 від 06.11.14.

Конфлікт інтересів

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.



1. Andreytsev, V. & Yaremenko, V. (2015). Features of competitive activity of freestyle wrestlers. *Theory and methods of physical education and sport*, (3), 9-13. (in Ukrainian)
2. Boyko, V. F., Malinsky, I. I., Andreytsev, V. A. & Yaremenko, V. V. (2014). Competitive activity of highly skilled wrestlers of free style at the present stage. *Physical education of students*, (4), 13-18. (in Ukrainian)
3. Boyko, V. & Danko, G. V. (2004). *Physical training in wrestling*. Olympic literature, Kiev, 222.
4. Boychenko, N. V. & Sushko (2011). Ways to improve the speed-strength training of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi scientific sports bulletin*, (2), 85-88. (in Ukrainian)
5. Dakhnovsky, V. S., & Leshchenko, S. S. (1989). *Training of high-class wrestlers*. Health, Kyiv, 190. (in Ukrainian)
6. Yezan, V. G. (2017). Problems of preparation sportsmen have wlni borates. *Single combat*, (1), 23-25. (in Ukrainian).
7. Kozina, J. L., Lapa, V. A., Vasiliev, Y. K., Tymko, C. N., & Ochenash, J. A. (2016). Isometric gymnastics for the development of strength abilities in training with elements of bodybuilding. *Health, sport, rehabilitation*, (2), 19-21. (in Ukrainian)
8. Kravchuk, T. M. & Soroka, O. S. (2014). Features of physical fitness of high school students of public and private educational institutions. *Theory and methods of physical education*, (2), 40-45. (in Ukrainian)
9. Latyshev, N. V., Latyshev, S. V. & Kudryavtsev, P. (2013). *Methods of development and evaluation of the level of special endurance wrestlers freestyle: guidelines*. DonNU, Donetsk, 44. (in Ukrainian)
10. Maximov, D. V., Seluyanov, V. N. & Tabakov, Se (2011). *Physical training of martial artists (Sambo, judo)*. TVT Division, Moscow, 160. (in Russian)
11. Ogar, G. V., Sanzharov, V. & Lasitsa, V. I. (2013). Influence of speed-power orientation of training of young taekwondists on efficiency of shock actions. *Bulletin of Chernihiv national pedagogical University. Ser.: Pedagogical science. Physical education and sport*, 112 (4), 177-180.
12. Ogar, G. A., Sanzharov, V. A. & Lasitsa, V. I. Lasitsa (2010). Special physical training of qualified wrestlers during the macrocycle in the conditions of higher educational institution. *Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sport*, (12), 86-89. (in Ukrainian)
13. Platonov, V. N. (2015). *System of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications: student*. Olympic 1-RA, K., 680. (in Russian)
14. Rovnyi, A. C., Galinski, V. A. & Boichenko, N. V. (2015). Dynamics of special performance of qualified karate under the influence of anaerobic loads. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, (6), 151-154. (in Russian)
15. Ryabinin, S. P. & Shumilin, A. P. (2007). Speed-strength training in martial arts. SFU, Krasnoyarsk, 153. (in Russian)
16. Sanzharova, N. M. & M. Ogar, G. A. (2018). *Optimization of the method of special power training of young kickboxers*. Single combat, 70-80. (in Ukrainian)
17. Sergienko, L. P. (2010). *Sports Metrology: theory and practical aspects*. CST, Kiev, 776. (in Ukrainian)
18. Tropin, Yu. N., & Boichenko, N. V. (2014). Analysis of special physical fitness of highly qualified Greco-Roman wrestlers. *Scientific journal National Pedagogical University named after Dragomanov. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sport)*, (1), 84-90. (in Ukrainian)
19. Kozina, Z., Prusik, K., Görner, K., Sobko, I., Repko, O., Bazilyuk, T., et al. (2017). Comparative characteristics of psychophysiological indicators in the representatives of cyclic and game sports. *JPES*, (17)2, 648 – 655.
20. Sobko, I.N., Kozina, Zh.L., Iermakov, S.S., Muszkieta, Radosław, Prusik, Krzysztof, Cieślicka, Mirosława, & Stankiewicz. Błażej. (2014). Comparative characteristics of the physical and technical preparedness of the women's national team of Ukraine and Lithuania basketball (hearing impaired) before and after training to Deaflympic Games. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 10., 45-51. doi:10.5281/zenodo.10490

Информация об авторах

Санжарова Н.М.

orcid.org/0000-0003-0916-4100
irinaryad81@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
ул. Алчевских, 29, г. Харьков, 61002, Украина

Огарь Г.О.

orcid.org/0000-0002-7039-5365
gena.ogar@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
ул. Алчевских, 29, г. Харьков, 61002, Украина

Гулько Є.О.

<https://orcid.org/0000-0003-4284-9769>
tatyana1409@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
ул. Алчевских, 29, г. Харьков, 61002, Украина

Принята в редакцію 16.11.2018

Information about the authors

Sanzharova N.M.

orcid.org/0000-0003-0916-4100
irinaryad81@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str., 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Ogar G.O.,

orcid.org/0000-0002-7039-5365
gena.ogar@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str., 29, Kharkov, 61002, Ukraine

Gunko Ye.O.

<https://orcid.org/0000-0003-4284-9769>
tatyana1409@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str., 29, Kharkov, 61002, Ukraine

Received: 16.11.2018