



Вплив засобів загальної фізичної підготовки на розвиток швидкісних здібностей у хлопців та дівчат на етапі початкової підготовки в легкій атлетиці

Вродзинський М. О., Дорофєєва Т. І., Коробейнік В. А.

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Анотації. *Мета* – дослідити різницю у розвитку швидкісних та швидкісно-силових якостей дівчат та хлопців при ідентичних тренуваннях у процесі загальної фізичної підготовки юних легкоатлетів при застосуванні комплексу вправ загальної фізичної підготовки. *Матеріал та методи.* У дослідженні прийняли участь 30 учнів: 15 дівчат та 15 хлопців у віці 9-12 років. Групу представляли діти, які виявили бажання записатися на гурток з легкої атлетики в ДЮСШ та пройшли попереднє тестування на достатньому рівні що відповідає середнім показникам для даної вікової групи. Середній вік учнів у групі хлопців був 10,7 років, у групі дівчат – 10,5 років. Було проведено попереднє тестування групи ДЮСШ за трьома параметрами: біг 30 м. як показник швидкості; біг 3*10 м. як показник пружкості; стрибок в довжину з місця як показник швидкісної сили. Підготовка проводилась за однаковою схемою для дівчат та хлопців, а дані тестування аналізувались роздільно. Підготовка за розробленою методикою проводилась на протязі 6 місяців. В кінці експерименту було проведено контрольне тестування за тими ж параметрами і в таких же умовах що і на початку експерименту. *Результати.* Виявлено, що групи хлопчиків та дівчаток достовірно відрізнялися між собою тільки за показником «Біг 3x10 м» ($p < 0,05$). Це характерно для порівняння показників тестування між хлопчиками та дівчатками до експерименту і для порівняння показників тестування між хлопчиками та дівчатками після експерименту. За іншими показниками не було виявлено достовірних розходжень між групами хлопчиків та дівчаток ні до, ні після експерименту ($p > 0,05$). Виявлено високий достовірний (при $p < 0,001$) кореляційних взаємозв'язок між показниками тестування для обох груп на всіх етапах тестування. *Висновок.* Виявлено тенденцію до наявності відмінностей у реакції на навантаження між дівчатками і хлопчиками 10 років на початковому етапі підготовки в легкій атлетиці, але ця різниця є достовірною тільки для тесту «Біг 3x10 м».

Ключові слова: легка атлетика, фізична підготовка, розвиток, швидкість, сила, здібності, дівчата, хлопці

Вродзинский Н.А. Дорофеева Т.И. Коробейник В.А. Влияние средств общей физической подготовки на развитие скоростных способностей у девочек и мальчиков на этапе начальной подготовки в легкой атлетике. Цель - исследовать разницу в развитии скоростных и скоростно-силовых качеств девочек и мальчиков при идентичных тренировках в процессе общей физической подготовки в легкой атлетике при применении комплекса упражнений общей физической подготовки. *Материал и методы.* В исследовании приняли участие 30 учащихся: 15 девочек и 15 мальчиков. Группу представляли дети, желающие записаться на кружок по легкой атлетике в ДЮСШ и прошли предварительное тестирование на достаточном уровне, что соответствует средним показателям для данной возрастной группы. Средний возраст учеников в группе мальчиков составил 10,7 лет, в группе девочек - 10,5 лет. Было проведено предварительное тестирование группы ДЮСШ по трем параметрам: бег 30 м; бег 3x10 м; прыжок в длину с места. Подготовка проводилась по одинаковой схеме для девочек и мальчиков, а данные тестирования анализировались раздельно. Подготовка по разработанной методике проводилась в течение 6 месяцев. В конце эксперимента было проведено контрольное тестирование по тем же параметрам и в таких же условиях, что и в начале эксперимента. *Результаты.* Виявлено, что группы мальчиков и девочек достоверно отличались между собой только по показателю «Бег 3x10 м» ($p < 0,05$). Это характерно для сравнения показателей тестирования между мальчиками и девочками до эксперимента и для сравнения показателей тестирования между мальчиками и девочками после эксперимента. По другим показателям не выявлено достоверных различий между группами мальчиков и девочек ни до, ни после эксперимента ($p > 0,05$). Виявлена высокая достоверная (при $p < 0,01$) корреляционная взаимосвязь между показателями тестирования для обеих групп на всех этапах тестирования. *Вывод.* Виявлена тенденция к наличию различий в реакции на нагрузку между девочками и мальчиками 10 лет на начальном этапе подготовки в легкой атлетике, но эта разница является достоверной только для теста «Бег 3x10 м».

легкая атлетика, физическая подготовка, развитие, скорость, сила, способности, мальчики, девочки

Vrodzinskiy M.O. Dorofeyeva T.I., Korobeinik V.A. Influence of the means of general physical training on the development of high-speed abilities in boys and girls at the stage of initial training in athletics. The purpose of the study is to investigate the difference in the development of high-speed and speed-strength qualities of girls and boys with identical training in the process of general physical training of young athletes in the application of a set of exercises for general physical training. *Material and methods.* The study was attended by 30 students: 15 girls and 15 boys aged 9-12 years. The group was represented by children who expressed their desire to enroll in the athletics circle in the Youth Sports School and have passed a preliminary test at an adequate level corresponding to the average indicators for this age group. The average age of students in the group of boys was 10.7 years, in the group of girls - 10.5 years. The preliminary testing of the DUSSS group was carried out according to three parameters: running 30 m as a speed indicator; Running 3 * 10 m as an indicator of swing; jump in length from place as indicator of high-speed force. The training was conducted according to the same scheme for girls and boys, and the test data were analyzed separately. Preparation for the developed methodology was conducted for 6 months. At the end of the experiment, a control test was performed on the same parameters and in the same conditions as in the beginning of the experiment. *Results.* It was found that the groups of boys and girls differed significantly among themselves only on the indicator "Running 3X10 m" ($p < 0,05$). This is typical of comparing the testing of boys and girls to the experiment and comparing the testing performance between boys and girls after the experiment. According to other indicators, there were no significant differences between the groups of boys and girls either before or after the experiment ($p > 0.05$). The high reliability (at $p < 0.001$) of the correlation between the test parameters for both groups at all stages of testing was revealed. *Conclusion.* There was a trend in the presence of differences in the response to the load between girls and boys of 10 years at the initial stage of training in athletics, but this difference is reliable only for the test "Running 3x10 m".

athletics, physical training, development, speed, strength, abilities, girls, boys



Вступ.

Великий вплив на подальший розвиток спортсменів дає етап початкової фізичної підготовки [1; 3; 5]. На цьому етапі для спортсмена формуються базові фізичні якості які в подальшому допомагають йому в розвитку і виборі подальшої спеціалізації [2; 4; 6]. Більшість юних спортсменів обирає саме ту спеціалізацію в якій вони мають більший успіх. Але це залежить не тільки від генетичних особливостей розвитку а і від роботи на початкових етапах підготовки. Відомо що сенситивні періоди розвитку для різних рухових якостей появляються в різному віці. Тобто якщо спортсмен буде тренувати одну і туж якість в різному віці він отримає різні темпи приросту результатів. Але також відомо, що сенситивні періоди дівчат та хлопців в деякій мірі відрізняються [1; 7; 8]. Але не завжди тренери враховують ці особливості при підготовці спортсменів і готують дівчат і хлопців за однією схемою на початкових етапах підготовки. В багатьох дослідженнях доведено необхідність індивідуального підходу в підготовці спортсменів [9; 10; 11]. Це стосується диференціованого підходів до підготовки спортсменів з різними морфологічними, статевими, психофізіологічними можливостями [12; 13]. В легкій атлетиці необхідність диференціованого підходу в підготовці спортсменів доведена в елітному спорті, зокрема, в спринті [13; 14]. Але питання необхідності диференціованого підходу в тренувальному процесі юних спортсменів на сучасному етапі залишається відкритим.

В програмах підготовки легкоатлетів на етапі початкової підготовки зміст тренування для дівчат та хлопців майже не відрізняється [1; 2]. Вік учнів на цьому періоді підготовки коливається від 9 до 12 років. Враховуючі вікові особливості спортсменів на даному етапі, можна передбачити, то розвиток фізичних якостей дівчат та хлопців має відмінності. Альтернативним варіантом є використання роздільного підходу у тренуванні, так як на цьому етапі формується база для подальшого розвитку, що безпосередньо впливає на подальші етапи багаторічної підготовки. Кількість вправ загальної фізичної підготовки у цей період становить 70%, тож найбільший вплив буде саме при їх використанні у ході дослідження. В даній віковій групі найбільш наближеними за періодами розвитку і актуальними у підготовці легкоатлетів є швидкісні та швидкісно-силові якості. Важливо дізнатися, чи буде суттєво відрізнятися вплив на дівчат та хлопців при

використанні однакових принципів підготовки, вправ та об'ємів навантаження. Дане положення може бути з'ясовано за допомогою застосування вправ загальної фізичної підготовки швидкісно-силової спрямованості.

Мета дослідження – дослідити різницю у розвитку швидкісних та швидкісно-силових якостей дівчат та хлопців при ідентичних тренуваннях у процесі загальної фізичної підготовки юних легкоатлетів при застосуванні комплексу вправ загальної фізичної підготовки.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати літературу та підібрати засоби і методи підготовки, що відповідають віковим та функціональним особливостям етапу початкової підготовки легкоатлета.

2. Розробити та апробувати методіку розвитку швидкісних та швидкісно-силових якостей юних легкоатлетів.

3. Надати порівняльну характеристику впливу запропонованої методіки на швидкісні та швидкісно-силові показники дівчат та хлопців, що займаються легкою атлетикою, на етапі початкової підготовки.

Матеріал і методи.

Учасники: У дослідженні прийняли участь 30 учнів: 15 дівчат та 15 хлопців у віці 9-12 років. Групу представляли діти, які виявили бажання записатися на гурток з легкої атлетики в ДЮСШ та пройшли попереднє тестування на достатньому рівні що відповідає середнім показникам для даної вікової групи. Середній вік учнів у групі хлопців був 10,7 років, у групі дівчат – 10,5 років.

Методи дослідження: Аналіз педагогічної та науково-методичної літератури; бесіди з фахівцями, педагогічні спостереження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

Організація дослідження: Для досягнення поставленої мети та розв'язання завдань було проведено попереднє тестування групи ДЮСШ за трьома параметрами: біг 30 м. як показник швидкості; біг 3*10 м. як показник прудкості; стрибок в довжину з місця як показник швидкісної сили. Підготовка проводилась за однаковою схемою для дівчат та хлопців, а данні тестування аналізувались роздільно. Підготовка за розробленою методікою проводилась на протязі 6 місяців. В кінці експерименту було проведено контрольне тестування за тими ж



параметрами і в таких же умовах що і на початку експерименту.

Відштовхуючись від розподілу тренувальних годин та видів підготовки для даної вікової групи, була утворена схема роботи над розвитком швидкісних якостей юних спортсменів на період експерименту, що тривав 6 місяців. Розподіл видів підготовки відповідав потребам групи початкової підготовки першого

року навчання. Зважаючи на великий об'єм загальної фізичної підготовки (ЗФП) в цей період, наш комплекс для розвитку швидкісних якостей був складений із типових вправ ЗФП, але мав методичні особливості, які і стали основними чинниками, що, на нашу думку, впливають на розвиток швидкісних та швидкісно-силових показників.

Таблиця 1

Розподіл навантаження на період експерименту

	Місяці																								
	Вересень			Жовтень				Листопад					грудень					Січень			лютий				
	Тижні																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Періоди підготовки																								
Основні задачі на періоди підготовки	Підготовчий										Змагальний					Підготовчий									
	Повільно ввести групу в режим тренувань та проводити планову підготовку до змагань з поступовим нарощенням інтенсивності тренувань										Зменшення навантаження на організм виступ на змаганнях та відновлення організму перед початком нового періоду					Проводити підготовку на більш високому рівні ніж до змагань з поступовим нарощенням інтенсивності									
Кількість тренувальних днів	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Кількість годин на тиждень	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ЗФП год.	3	4	5	3	5	4	5	3	5	4	4	3	1	3	4	4	5	3	5	4	5	3	5	3	3
СФП год.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2				2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Теоретична підготовка	Протягом всього періоду																								
Контрольні іспити год.	2																								2
Змагання год.													2												
Відновлювальні процедури.		1		2		1		2		1		3	3	3		1		2		1		2		2	

Тренування проводились три рази на тиждень за класичною схемою «понеділок, середа, п'ятниця» по 2 години.

Згідно до завдань нашого експерименту, були сформовані комплекси швидкісних та швидкісно-силових загально-ривальних вправ. Всі вправи були спочатку розділені на 3 групи. Для м'язів рук та верхнього плечового поясу, для м'язів ніг, для м'язів тулуба. Вправи пов'язані з бігом не включались у ЗФП так як являються вправами СФП для легкоатлетів.

Головними вимогами при підборі вправ були:

- Можливість швидкісного виконання (Вправа повинна бути не надто обтяжлива, щоб спортсмен міг виконувати швидкі рухи при її виконанні)

- Оптимальне навантаження (вправа повинна навантажувати м'язову систему так щоб

інтенсивність при виконанні вправи знижалася через 5-10 секунд)

- Охоплення основних груп м'язів (вправи повинні підбиратися таким чином щоб у комплексі вони охопили всі основні групи м'язів)

Робота над різними групами м'язів проводилась в різні дні, повторювалась що тижня. В понеділок ЗФП для м'язів тулуба, середа ЗФП для м'язів рук, четвер ЗФП для м'язів ніг. Такий розподіл обраний тому що після навантаження найбільшої м'язової групи (ноги) до наступного тренування проходить найбільший проміжок часу, м'язи тулуба навантажуються також при тренуванні м'язів ніг тому найдоцільніше не навантажувати тулуб перед тренуванням ніг щоб добитись найбільшої ефективності, тому тренування рук їх розділяє. Данна схема має переваги перед змішаною що виражаються у більшому навантаженні на



конкретну м'язову групу протягом тренування що дає швидший приріст тих показників на розвиток яких направлений комплекс вправ. А також час між повторними тренуваннями одної м'язової групи складає 7 днів чого більше ніж достатньо для відновлення після навантаження.

Звернувши увагу на розподіл годин ЗФП протягом тижневого циклу у таблиці 1 то можна помітити коливання від 1 до 5 годин тобто в рамках конкретного тренування це означає від 20 до 90 хвилин протягом тренування. Це також допомагає організму юних спортсменів адаптуватися до навантаження зважаючи на те що експериментальна група першого року навчання це дуже важливо.

Характерною особливістю для будь яких вправ є адаптація організму, при цьому знижується тренувальний ефект. Щоб побороти це явище до комплексів вправ на протязі місяця додавалось по 1 - 2 нових вправи, які заміщали старі до яких спортсмени вже звикли. Також застосовувалось обтяження, щоб організм звикав заново до зміни ваги.

Вправи виконувались з навантаженням і без. Основні задачі – швидке виконання до зниження інтенсивності. Вправи, які важко виконувати швидко, проводились в полегшених умовах, які поступово в процесі підготовки наближались до звичайних. Вправи, які, навпаки, дуже легко виконувати, обтяжувались за рахунок зміни умов виконання і додаткової ваги. Всі вправи виконувались у максимально можливій для конкретних умов амплітуді, для ефективної швидкісної роботи м'яза у повному діапазоні.

Інтервал відпочинку між вправами 0,5 – 2 хв в залежності від складності вправи. Учень має майже повністю відновитись для повторного виконання вправи з тією ж інтенсивністю що і на початку.

Статистичний аналіз: Для проведення аналізу використовувались методи математичної статистики у програмі «SPSS та Microsoft Excel 2010». Обчислювались середнє арифметичне значення величин до та після експерименту, які потім були проаналізовані за t критерієм Стьюдента та виявлена різниця між середніми значеннями у групі до та після експерименту. Порівняння груп хлопчиків та дівчаток між собою проводилось за t-тестом Стьюдента для незалежних вибірок. Порівняння результатів тестування до та після проведення експерименту для кожної групи проводилось за t-тестом Стьюдента для залежних вибірок (парний t-тест). Було визначено також коефіцієнти кореляції між показниками тестування для хлопчиків та дівчаток до та після проведення експерименту. Також були побудовані схеми індивідуальних змін показників тестування.

Результати.

Виявлено, що, як до експерименту, так і після експерименту, групи хлопчиків та дівчаток достовірно відрізнялися між собою тільки за показником «Біг 3X10 м» ($p < 0,05$) (табл. 2, 3). За іншими показниками не було виявлено достовірних розходжень між групами хлопчиків та дівчаток ні до, ні після експерименту ($p > 0,05$) (табл. 2, 3).

Таблиця 2

Показники тестування хлопчиків (n=15) та дівчаток (n=15) до експерименту

Показники тестування	Група	Статистичні показники				
		\bar{x}	S	m	t	p
Вік, років	Хлопчики	10,67	1,05	0,27	0,34	0,74
	Дівчатка	10,53	1,13	0,29		
Біг 30м, с	Хлопчики	5,75	0,43	0,11	-0,77	0,45
	Дівчатка	5,87	0,42	0,11		
Біг 3X10м, с	Хлопчики	9,43	0,27	0,07	-2,48	0,02
	Дівчатка	9,69	0,29	0,08		
Стрибок у довжину з місяця, см	Хлопчики	143,60	6,56	1,69	0,64	0,53
	Дівчатка	142,07	6,67	1,72		



Показники тестування хлопчиків (n=15) та дівчаток (n=15) після експерименту

Показники тестування	Група	Статистичні показники				
		\bar{x}	S	m	t	p
Вік, років	Хлопчики	10,67	1,05	0,27	0,34	0,74
	Дівчатка	10,53	1,13	0,29		
Біг 30м, с	Хлопчики	5,63	0,42	0,11	-0,32	0,75
	Дівчатка	5,68	0,39	0,10		
Біг 3X10м, с	Хлопчики	9,27	0,26	0,07	-2,11	0,04
	Дівчатка	9,48	0,28	0,07		
Стрибок у довжину з місця, см	Хлопчики	146,60	6,32	1,63	0,88	0,39
	Дівчатка	144,53	6,52	1,68		

Таблиця 4

Показники тестування хлопчиків (n=15) до та після проведення експерименту

Показники тестування	Термін тестування	Статистичні показники				
		\bar{x}	S	m	t	p
Біг 30м, с	ДЕ*	5,75	0,43	0,11	11,23	0,000
	ПЕ	5,63	0,42	0,11		
Біг 3X10м, с	ДЕ	9,43	0,27	0,07	9,80	0,000
	ПЕ	9,27	0,26	0,07		
Стрибок у довжину з місця, см	ДЕ	143,60	6,56	1,69	-7,94	0,000
	ПЕ	146,60	6,32	1,63		

*Примітка. ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту.

Таблиця 5

Показники тестування дівчаток (n=15) до та після проведення експерименту

Показники тестування	Термін тестування	Статистичні показники				
		\bar{x}	S	m	t	p
Біг 30м, с	ДЕ*	5,87	0,42	0,11	12,61	0,000
	ПЕ	5,68	0,39	0,10		
Біг 3X10м, с	ДЕ	9,69	0,29	0,08	7,28	0,000
	ПЕ	9,48	0,28	0,07		
Стрибок у довжину з місця, см	ДЕ	142,07	6,67	1,72	-4,97	0,000
	ПЕ	144,53	6,52	1,68		

*Примітка. ДЕ – до експерименту, ПЕ – після експерименту.

У таблицях 4 та 5 наведено різницю середніх показників для групи до та після експерименту. Для хлопців зміни у стрибках у довжину з місця склали 3,0 см, для дівчат 2,4 см ($p < 0,001$). Покращення в човниковому бігу склали 0,16 с для хлопців ($p < 0,001$) та 0,20 с для дівчат ($p < 0,001$). Приріст результату у бігу на 30 м для хлопців склав 0,12 с ($p < 0,001$), для дівчат

0,19 с ($p < 0,001$). Виявилось, що на дівчат та хлопців впливали по-різному. Якщо у дівчат найбільший ефект проявився у пружності та швидкості то у хлопців найкращі показники швидко-силових якостей. На нашу думку, це пов'язане з різними сенситивними періодами для розвитку якостей у дівчат та хлопців у одному і тому ж віці.



Різниця між дівчатами та хлопцями склала 0,073 с в результатах бігу на 30 м, що в процентному відношенні найбільша різниця що складає 61,11% на користь дівчат. Різниця в бігу на 3*10 м між хлопцями та дівчатами дорівнює 0,047 с або 29,167%, що є достовірною різницею при $p < 0,05$ (табл. 3). Найменша різниця в змінах у стрибку в довжину 0,533 см або 21,622 % на користь хлопців ($p > 0,05$).

Також для оцінки зв'язку між різними фізичними якостями, які вимірювались за

допомогою різних тестів, був проведений кореляційний аналіз, який показав сильний взаємозв'язок між усіма якостями, як до тестування, так і після (табл. 6-9). Але у дівчат помітні зміни у кореляційному зв'язку до та після тестування між 30 м і стрибком в довжину та 3*30 м і стрибком в довжину (табл. 8, 9), що може свідчити про слабшу фізичну підготовку дівчат до тестування і може бути поясненням різних змін після початку тренувань.

Таблиця 6

Кореляційна матриця показників тестування хлопчиків до проведення експерименту

Показники	Біг 30м, с	Біг 3X10м, с	Стрибок у довжину з місця, см
Біг 30м, с	1		
Біг 3X10м, с	0,899**	1	
Стрибок у довжину з місця, см	-0,887**	-0,839**	1

Примітка. ** - коефіцієнт кореляції достовірний при $p < 0,01$

Таблиця 7

Кореляційна матриця показників тестування хлопчиків після проведення експерименту

Показники	Біг 30м, с	Біг 3X10м, с	Стрибок у довжину з місця, см
Біг 30м, с	1		
Біг 3X10м, с	0,88**	1	
Стрибок у довжину з місця, см	-0,902**	-0,858**	1

Примітка. ** - коефіцієнт кореляції достовірний при $p < 0,01$

Таблиця 8

Кореляційна матриця показників тестування дівчаток до проведення експерименту

Показники	Біг 30м, с	Біг 3X10м, с	Стрибок у довжину з місця, см
Біг 30м, с	1		
Біг 3X10м, с	0,866**	1	
Стрибок у довжину з місця, см	-0,845**	-0,827**	1

Примітка. ** - коефіцієнт кореляції достовірний при $p < 0,01$

Таблиця 9

Кореляційна матриця показників тестування дівчаток після проведення експерименту

Показники	Біг 30м, с	Біг 3X10м, с	Стрибок у довжину з місця, см
Біг 30м, с	1		
Біг 3X10м, с	0,874**	1	
Стрибок у довжину з місця, см	-0,889**	-0,879**	1

Примітка. ** - коефіцієнт кореляції достовірний при $p < 0,01$

Щоб наочно оцінити залежність між якостями та динаміку змін для кожного з протестованих учнів були побудовані графіки. Діаграми сформовані за результатами тестування кожного спортсмена. Для кожного з видів

тестування відстань між парою кривих показує зміни в конкретному тесті за період експерименту. На графіку добре видно кореляцію між якостями, так як усі піки на кривих співпадають для бігових видів і відображаються дзеркально для стрибків.

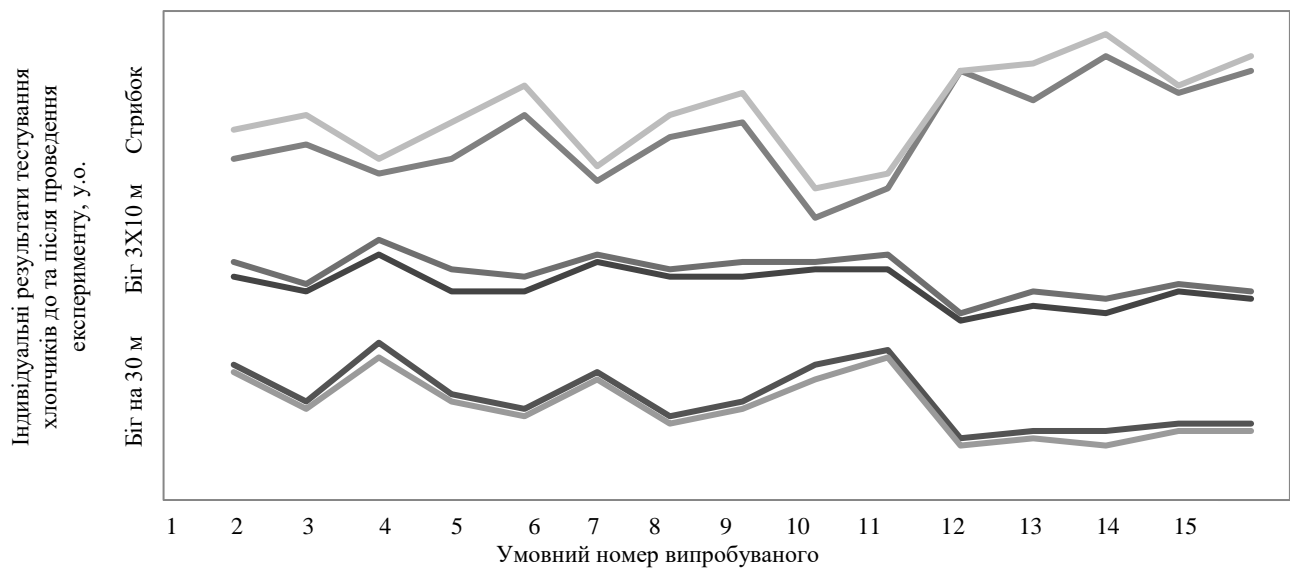


Рис. 1. Схема зміни показників тестування для кожного спортсмена (хлопчики) в результаті проведення експерименту

- до експерименту
- після експерименту

На рисунках видно рівний приріст всіх якостей у кожного випробуваного, але стрибок у довжину у дівчат дуже коливається від мінімального до максимального приросту. Це

свідчить про різний вплив на кожну з дівчат. Але оскільки стрибок в довжину є частково технічним видом, то можна вважати що це недоліки саме технічної підготовки.

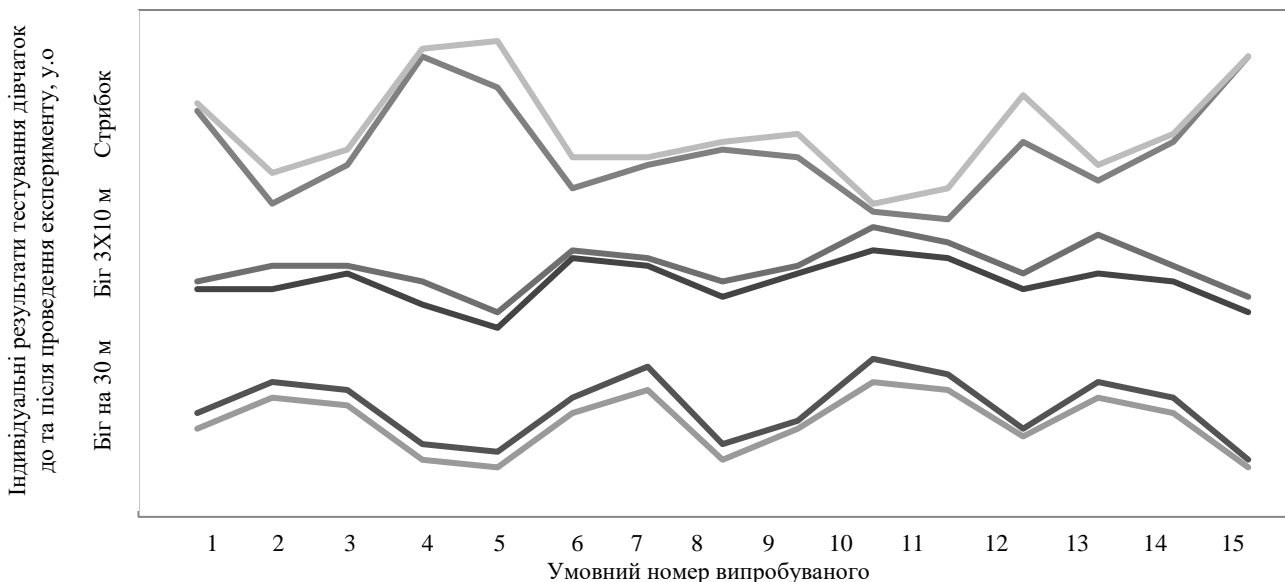


Рис. 2. Схема зміни показників тестування для кожного спортсмена (дівчатка) в результаті проведення експерименту:

- до експерименту
- після експерименту



Дискусія.

Спираючись на світову тенденцію до індивідуалізації у навчальних процесах [12; 13; 14] та на появу робіт [9; 10; 11], пов'язаних з індивідуалізацією навчально тренувального процесу, особливо на ранніх етапах підготовки спортсмена, можна зазначити, що цей напрямок потребує нових досліджень для виявлення переваг та недоліків даної схеми роботи. У роботі Брискіна Ю.А. [3] висвітлено цю проблему але вона потребує досліджень. У нашій статті ми дослідили різницю у розвитку дівчат та хлопців на етапі початкової підготовки легкоатлетів. Отримані дані свідчать про різницю у розвитку фізичних якостей при однакових тренуваннях та приблизно однаковій фізичній підготовленості дівчат та хлопців на даному етапі. Є перспектива подальших досліджень у цьому напрямі саме для легкоатлетів.

Отримані нами результати підтвердили результати Козіної Ж.Л. із півавторами [10; 11; 12] щодо важливості індивідуального підходу в спорті, а також про збільшення кореляційних взаємозв'язків при підвищенні рівня тренуваності спортсменів [9; 10; 12]. В роботах [9; 10; 11] цей феномен пояснюється підвищенням рівня організації функціонування системи, якою є спортсмен або команда з підвищенням рівня спортивної майстерності. Ми згодні з такою трактовкою даного факту, але відносно юних спортсменів цей факт може бути пояснений також з точки зору активізації певних синситивних періодів [5]. Отримані нами дані щодо особливостей впливу програми швидкісно-силової підготовки на хлопчиків і дівчаток є відносно новими у порівнянні з результатами інших авторів.

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що, дійсно, є тенденція до розходжень

у реакції на навантаження між дівчатами та хлопцями в даній віковій групі при початковій підготовці в легкій атлетіці, але ця різниця недостовірна для більшості тестів. Відмічений приріст швидкості та прудкості у дівчат, натомість у хлопців найбільший вплив відмічений на швидкісно-силовий показник, що пов'язано з особливостями розвитку фізичних якостей в даному віці. Але, слід зазначити, що є ще інші якості, за якими також можна провести подібне тестування, і, можливо, різниця буде більш значимою. Тож актуальним є подальший розвиток досліджень в цій сфері.

Висновки.

1. Виявлено, що групи хлопчиків та дівчаток достовірно відрізнялися між собою тільки за показником «Біг 3X10 м» ($p < 0,05$). Це характерно для порівняння показників тестування між хлопчиками та дівчатками до експерименту і для порівняння показників тестування між хлопчиками та дівчатками після експерименту. За іншими показниками не було виявлено достовірних розходжень між групами хлопчиків та дівчаток ні до, ні після експерименту ($p > 0,05$).

2. Виявлено високий достовірний (при $p < 0,001$) кореляційних взаємозв'язок між показниками тестування. Це характерно для групи хлопчиків і для групи дівчаток, до експерименту і після експерименту. У дівчат збільшилися значення коефіцієнтів кореляції після проведення експерименту між показниками тестування, що може свідчити про слабшу фізичну підготовку дівчат до тестування і може бути поясненням різких змін після початку тренувань.

Література

1. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика. Житомир, ЖДУ ім. І. Франка, 2013. С. 19-22, 232-245.
2. Бачинський Й.В. Легка атлетика: Навчальний посібник. Львів, Таля, 1996. С. 22-29.
3. Брискін Ю.А., Товсторог О.Ф., Розторгій М.С. Індивідуалізація підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. Вісник запорізького національного університету, 2009. №20.
4. Жилкин А.И., Кузьмин В.С., Сидорчук. Е.В. Легкая атлетика: Учебное. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. Москва, академия, 2003. С. 425-432.

References

1. Akhmetov, R.F., Maksymenko H.M., & Kutek T.B. (2013). *Lehka atletyka [Athletics]*. Zhytomyr, ZhDU im. I. Franka, [Zhytomyr, ZHDU them. I. Franca], 19-22, 232-245. (in ukrainian)
2. Bachynskiy Y.V. (1996). *Lehka atletyka: Navchalnyi posibnyk [Track and field athletics: A manual]*. Lviv, Talia [Lviv, Tala], 22-29 (in Ukrainian)
3. Briskin Yu.A., Tovstrog O.F., & Rosorthy M.S. (2009). Individualization of athlete training at different stages of multi-year training. [Individualization of athlete training at different stages of multi-year training]. *Visnyk Zaporizhzhya Nationalnyi Universitet [Visnyk Zaporizhzhya National University]*, (0)1, 20 (in Ukrainian)
4. Zhilkin A.I., Kuzmin V.S., & Sidorchuk. E.V. (2003). *Legkaya atletika: Uchebnoe. posobie dlya studentov vysshiih pedagogicheskikh uchebnykh zavedeniy [Training. a manual for students of higher pedagogical educational institutions]*. Moskva, akademiya [Moscow, Academia], 425-432. (in Russian)



5. Коробинский М.Е., Юшкевич Т.П., Конников А.Н. Легкая атлетика: учебник Москва, Тесей, 2005. С. 32-36.
6. Лутковский Е.М., Филипов А.А. Легкая атлетика. 2-е издание переработанное и дополненное. Москва, физкультура и спорт, 1977. С. 41-52.
7. Озолин Н.Г., Вороикин В.И., Примаков Ю.Н. Легкая атлетика: Учебник Для институтов физической культуры издание 4-е, дополненное, переработанное. Москва, Физкультура и спорт, 1989. С. 114-133.
8. Трухан Л.В. Проблеми спортивної підготовки легкоатлетів: сучасний погляд. Вісник житомирського державного університету, 2013. №2.
9. Козина Ж.Л. Научно-методические пути индивидуализации учебно-тренировочного процесса в спортивных играх. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. 2005. 1. 188.
10. Козина Ж.Л. Результаты разработки и применения универсальных методик индивидуализации учебно-тренировочного процесса в спортивных играх Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2008. – Випуск № 3. – С.73-80
11. Козина Ж.Л. Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса в ситуационных видах спорта. Сборник тезисов международного конгресса «Современный Олимпийский и Паралимпийский спорт и спорт для всех XII». 26-28 мая 2008. Т.3. 296.
12. Kozina, Z.L., Jagiello, Wladyslaw, & Jagiello, Marina (2015). Determination of sportsmen's individual characteristics with the help of mathematical simulation and methods of multi-dimensional analysis. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems Of Physical Training And Sports*, 19(12), 41-50. doi:10.15561/18189172.2015.1207
13. Чебану, Е., Козина, Ж., Тимко, Е., Гребнева, И., & Коломиец, Н. (2017). Алгоритм определения закономерностей индивидуальной динамики соревновательной результативности элитных спортсменов в легкоатлетическом спринте. *Здоровье, спорт, реабилитация*, 3(3), 57-66. doi:http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1133953
14. Brazil, A., Exell, T., Wilson, C., Willwacher, S., Bezodis, I., & Irwin, G. (2017). Lower limb joint kinetics in the starting blocks and first stance in athletic sprinting. *Journal of Sports Sciences*, 35(16), 1629-1635. doi:10.1080/02640414.2016.1227465
5. Korobinskiy M.E., Yushkevich T.P., & Konnikov A.N. (2005). *Legkaya atletika: uchebnik [Track and field athletics: a textbook]*. Moskva, Tesey [Moscow, Tesey], 32-36. (in Russian)
6. Lutkovskiy E.M., & Filipov A.A. (1977). *Legkaya atletika. 2-e izdanie pererabotannoe i dopolnennoe [Track and field athletics. 2nd edition revised and supplemented]*. Moskva, fizkultura i sport [Moscow, Physical Education and Sport], 41-52. (in Russian)
7. Ozolin N.G., Voroikin V.I., Primakov & Yu.N. (1989). *Legkaya atletika: Uchebnik Dlya institutov fizicheskoy kulturyi izdanie 4-e, dopolnennoe, pererabotannoe [Track and field athletics: Textbook For institutions of physical education, edition 4th, supplemented, reworked]*. Moskva, Fizkultura i sport [Moscow, Physical Education and Sports], 114-133. (in Russian)
8. Trukhan L.V. (2013). Problemy sportyvnoi pidhotovky lekhoatletiv: suchasnyi pohliad [Problems of athletics training athletes: A Modern Look]. *Visnyk zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu [Bulletin of the Zhytomyr State University]*, 2. (in Ukrainian)
9. Kozina, Z.L. (2005). Nauchno-metodicheskie puti individualizatsii uchebno-trenirovochnogo protsessa v sportivnykh igrah [Scientific and methodical ways of individualization of educational process in sports games]. *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i endinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyah*, (0)1, 188.
10. Kozina, Z.L. (2008). Rezultaty razrabotki i primeneniya universalnykh metodik individualizatsii uchebno-trenirovochnogo protsessa v sportivnykh igrah ya perevoda [Results of development and application of universal methods of individualization of the training process in sports games]. *Slobozhanskiy naukovosportivnyy visnik*, (0)3, 73-80.
11. Kozina Zh.L. (2008). Teoretiko-metodicheskie osnovy individualizatsii uchebno-trenirovochnogo protsessa v situatsionnykh vidah sporta. [Teoretiko-methodical bases of an individualization of educational-training process in situational kinds of sports]. *Sovremennyiy Olimpiyskiy i Paralimpiyskiy sport i sport dlya vseh XII. [Modern Olympic and Paralympic Sports and Sports for All XIII]*, (0)3., 296.
12. Kozina, Z.L., Jagiello, Wladyslaw, & Jagiello, Marina (2015). Determination of sportsmen's individual characteristics with the help of mathematical simulation and methods of multi-dimensional analysis. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems Of Physical Training And Sports*, 19(12), 41-50. doi:10.15561/18189172.2015.1207
13. Chebanu, O., Kozina, Z., Timko, E., Grebneva, I., & Kolomiets, N. (2017). Algorithm of determining the patterns of individual dynamics of competitive activity of elite athletes in athletics sprint. *Zdorov'ya, sport, reabilitatsiya [Health, Sport, Rehabilitation]* 3(3), 57-66. doi:http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1133953
14. Brazil, A., Exell, T., Wilson, C., Willwacher, S., Bezodis, I., & Irwin, G. (2017). Lower limb joint kinetics in the starting blocks and first stance in athletic sprinting. *Journal of Sports Sciences*, 35(16), 1629-1635. doi:10.1080/02640414.2016.1227465

Информация об авторах

Вродзинский Н.А.

<https://orcid.org/0000-0002-1905-4987>
nikolay.vrodzinskiy@gmail.com
Харьковский национальный педагогический университет
им. Г.С. Сковороды
ул. Алчевских, 29, г. Харьков, 61002, Украина

Дорофеева Т.И.

<https://orcid.org/0000-0002-1905-4987>
nikolay.vrodzinskiy@gmail.com
Харьковский национальный педагогический университет
им. Г.С. Сковороды
ул. Алчевских, 29, г. Харьков, 61002, Украина

Коробейник В.А.

К.п.н., доцент
<https://orcid.org/0000-0001-6030-1305>
v.korobeynik71@gmail.com
Харьковский национальный педагогический университет
им. Г.С. Сковороды
ул. Алчевских, 29, г. Харьков, 61002, Украина

Information about the authors

Vrodzinskiy M.O

<https://orcid.org/0000-0002-1905-4987>
nikolay.vrodzinskiy@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskyyh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Dorofeyeva T.I.

<https://orcid.org/0000-0002-1905-4987>
nikolay.vrodzinskiy@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskyyh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Korobeinik V.A.

<https://orcid.org/0000-0001-6030-1305>
v.korobeynik71@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskyyh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.