

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури
Кафедра теорії та методики спорту

Нечвоглад Ігор Анатолійович

**РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТІВ
НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

_____ І.М. Скрипка

кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент кафедри теорії і
методики спорту

« ____ » _____ 2021 року

Виконавець

_____ І.А. Нечвоглад

« ____ » _____ 2021 року

Суми 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ, ШВИДКОСТІ І СИЛИ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА.....	7
1.1. Особливості спортивної підготовки юних легкоатлетів на початковому етапі спортивного тренування.....	7
1.2. Особливості формування силових та швидкісних якостей юних легкоатлетів, які тренуються в групах початкової підготовки.....	12
Висновки до розділу 1.....	18
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	19
2.1. Методи дослідження.....	19
2.2. Організація дослідження.....	22
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСУ СПЕЦІАЛЬНИХ ВПРАВ В РІЧНОМУ ТРЕНУВАЛЬНОМУ ЦИКЛІ ЛЕГКОАТЛЕТІВ-СПРИНТЕРІВ.	25
3.1 Оцінка розвитку швидкісних та силових якостей спортсменів легкоатлетів 9-10 років та динаміка їх розвитку.....	25
3.2 Розробка та застосування комплексу спеціальних вправ в річному тренувальному циклі легкоатлетів-спринтерів	28
3.3. Динаміка фізичної підготовленості легкоатлетів-спринтерів після застосування розробленого комплексу спеціальних вправ в річному тренувальному циклі.....	33
Висновки до розділу 3.....	42
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
ДОДАТКИ.....	52

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ФП – фізична підготовленість

ПП – початкова підготовка

СФП – спеціальна фізична підготовка

ЗФП – загальна фізична підготовка

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

РТЦ – річний тренувальний цикл цикл

КСВ – комплекс спеціальних вправ

ЗРВ – загально-розвивальні вправи

СПВ – спеціально-розвивальні вправи

СП – спортивна підготовка

КСВ – комплекс спеціальних вправ

ВСТУП

Актуальність. У зв'язку з тим, що етап початкової спортивної підготовки має вплив на подальший розвиток спортсменів і саме на цьому етапі важливо сформувати базові фізичні якості, які в подальшому допомагають спортсменам, а особливо юним легкоатлетам у виборі подальшої спеціалізації [2]. За даними Й.В. Бачинський [5] спортсмени в легкій атлетиці обирають саме ту спеціалізацію в якій вони мають більший успіх, тобто якщо юні легкоатлети мають здібності до швидкості, то тренуються в спринті.

За даними літературних джерел на початковому етапі в легкій атлетиці кількість вправ загальної фізичної підготовки складає 70%, тому зважаючи на сенситивні періоди розвитку актуальними у підготовці легкоатлетів груп початкової підготовки спеціалісти вважають швидкісні та швидкісно-силові якості. За даними О.В. Смоляра, Б.С. Мальцева, А.О Руденко: «у загальній фізичній підготовці легкоатлетів важливим є добирання засобів даного виду підготовки і методики їх застосування для якісного перенесення розвинутих рухових здібностей на відповідні вправи у спринтерському бігу» [44].

Вивчення питання розвитку фізичних якостей є важливим завданням для обґрунтування спрямованості фізичної підготовки юних легкоатлетів на етапі початкової підготовки, а завчасний розвиток необхідних фізичних якостей, необхідних для формування рухового навичу із відносно досконалою динамічною структурою, тому один з варіантів – постійне застосування засобів, для розвитку зазначених якостей.

Незважаючи на численні дослідження В.К. Бальсевича, 2003, В.М. Дьячкова, 2016, В.О. Запорожанова, 2012, Ю.В. Верхошанського, 1999, Л.В. Волкова, 1993, що стосуються розвитку та удосконалення фізичної підготовки легкоатлетів різних спеціалізацій на всіх етапах їх спортивної підготовки, актуальним залишається питання розробки комплексів спеціальних вправ для

розвитку вище згаданих якостей на етапі початкової підготовки. Досліджень, присвячених застосуванню спеціальних вправ різної спрямованості та обґрунтуванню методів їх використання на різних етапах підготовки спортсменів, а особливо на початковому етапі не достатньо. Роботи В.С. Фарфеля, В.Г. Алабіна, 2013 зорієнтовані, головним чином, на технічну підготовку спортсменів в легкій атлетиці, все це примушує фахівців та тренерів постійно звертати увагу на розвиток в юних легкоатлетів необхідних рухових якостей. Отже, не достатня кількість наукових досліджень щодо розробки, обґрунтування, та дослідження впливу комплексу спеціальних вправ на розвиток швидкісно-силових якостей легкоатлетів груп початкової підготовки зумовило проведення даного дослідження.

Мета дослідження: розробити, впровадити та дослідити вплив комплексу спеціальних вправ на рівень розвитку швидкісно-силових якостей легкоатлетів на етапі початкової спортивної підготовки.

Завдання:

1. Проаналізувати та узагальнити дані науково-методичної літератури з проблеми дослідження.
2. Дослідити вихідний рівень розвитку швидкості та сили легкоатлетів на етапі початкової спортивної підготовки (1-й рік навчання)
3. Розробити, впровадити та дослідити вплив комплексу спеціальних вправ на рівень розвитку швидкісно-силових якостей легкоатлетів.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес легкоатлетів на етапі початкової спортивної підготовки

Предмет дослідження – комплекс спеціальних вправ для розвитку швидкісно-силових якостей легкоатлетів.

Методи дослідження: аналізу та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні методи дослідження: бесіди, спостереження, тестування, констатувальний та формувальний експеримент; методи матстатистики.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що *вперше:*

– проведено аналіз фізичної підготовленості легкоатлетів першого року навчання групи початкової підготовки та проаналізовано динаміку розвитку швидкісно-силових якостей на різних етапах річного тренувального циклу;

– на основі використання спеціальних вправ покращили показники розвитку швидкісно-силових якостей юних легкоатлетів.

Практична значимість одержаних результатів полягає в тому, що розроблений комплекс спеціальних вправ може бути впроваджено у тренувальний процес легкоатлетів групи початкової підготовки в Комунальний позашкільний навчальний заклад "Охтирська дитячо-юнацька спортивна школа". Результати проведеного дослідження можна використати в тренувальному процесі ДЮСШ, ШВСМ, СДЮШОР з відділення легкої атлетики.

Апробація результатів та публікації. Результати магістерської роботи висвітлені на I студентській Міжнародній науково-практичній конференції «Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання» (Суми, 2021) та на I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту» (Суми, 2021 р.).

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (55 найменування), додатків. Загальний обсяг роботи – 55 сторінки, з них основного тексту 45 сторінки. Робота ілюстрована таблицями і рисунками.

РОЗДІЛ 1

РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТІВ, ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА

1.1. Особливості спортивної підготовки юних легкоатлетів на початковому етапі спортивного тренування

В процесі відбору юних спортсменів до тренувань науковці радять використовувати затверджені критерії, що були підтверджені науковими дослідженнями та результатами в спортивній практиці. Такі критерії включають наступні показники: «антропометричні ознаки, біологічний вік); рівень фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості, спритності, гнучкості); координаційні здібності і здатність до навчання складним вправам; рівень морально-вольових (психічних) якостей; стан провідних функціональних систем; нарешті соціальні та генетичні фактори» [45].

За даними досліджень Ж.Л. Козіна [17] кожен з етапів у спортивному відборі пов'язаний з певним етапом багаторічної спортивної підготовки, так етап початкової підготовки легкоатлетів припадає на середній шкільний вік (9-12 років) за різними дослідженнями \pm один рік. Більшість досліджень підтверджують, що саме вказаний етап в оздоровчому плані відповідає за: «зміцнення здоров'я, всебічний фізичний розвиток, навчання різноманітним фізичним вправам, прищеплення інтересу до занять фізкультурою і спортом» [7, 23].

Заняття у групах початкової підготовки (ГПП) продовжуються згідно програми для ДЮСШ, ШВСМ з легкої атлетики - протягом двох років, на перший рік навчання зараховуються діти 9-10 років з відповідними довідками від лікаря. В таблиці 1.1. представлено мінімальний вік вихованців, спортсменів, мінімальна наповнюваність та вимоги до спортивної підготовленості легкоатлетів. За даними В. І. Бобровник, С. П. Совенко, А. В.

Колот: «до груп початкової підготовки та базової підготовки першого-третього року навчання можуть зараховуватися діти на 1-2 роки молодші, які мають певні здібності, за наявності яким видом спорту» [24].

Таблиця 1.1.

Мінімальний вік вихованців, спортсменів, мінімальна наповнюваність груп та вимоги до спортивної підготовленості

Група	Рік навчання	Кількість вихованців, учнів у групі	Вік, років
ДЮСШ			
Початкової підготовки	1	9	9-10
	Більше 1 року	8	11-12
Базової підготовки	1	8	13-14
	2	8	14-15
	3	7	15-16
	Більше 3 років	6	16-17
Спеціалізованої підготовки	1	5	17-18
	2	5	18-19
	Більше 2 років	3	19-20
Підготовки до вищої спортивної майстерності	Увесь термін	2	20-23
ШВСМ			
Спортивного удосконалення	1	6	17-18
	2	5	18-19
	3	3	19-20
Вищої спортивної майстерності	Увесь термін	2	20 і старші

За даними більшості «Програм з Легкої атлетики» проведення відбору на першому році тренування в ГПП для певної спеціалізації (видів легкої атлетики) не проводять. Такий поділ дітей за різновидами бігу в якому вони

можуть досягнути високих результатів проводять лише після 1,5–2 років різнобічної попередньої підготовки. Але за даними наукових досліджень є такі спортсмени, які вже на 1 чи 2 році тренування за допомогою експертного оцінювання фахівцями вже можуть бути досить точно орієнтовані на певні види легкої атлетики [4, 6, 14].

Під час всього етапу початкової підготовки (ПП) два або три рази на рік для всіх юних спортсменів рекомендовано проводитися наступні тестові випробування критерії та нормативи подані в таблиці. 1.2. приклад подано для спортсменів зі спеціалізацією біг на короткі дистанції.

Таблиця 1.1.

Орієнтовні нормативи з фізичної підготовленості легкоатлетів зі спеціалізацією біг на короткі дистанції

Група початкової підготовки (юнаки)							
Рік навчання	Вік років	30 м, с	30 м з ходу, с	60 м, с	300 м, с	у довжину з місця, м	потрійний з місця, м
1-й	9-10	5,0-4,8	4,0-3,8	9,0-8,6	-	2,10-2,20	6,40-6,70
Більше 1 року	11-12	4,7-4,6	3,7-3,6	8,6-8,4	47,0-46,0	2,20-2,30	6,80-7,20
Група початкової підготовки (дівчата)							
1-й	9-10	5,2-5,1	4,1-4,0	9,3-9,2	-	2,00-2,10	5,70-5,80
Більше 1 року	11-12	5,1-5,0	3,9-3,8	9,1-8,9	56,0	2,10-2,20	6,00-6,30

За даними літературних джерел та аналізу досліджень встановили, що: «визначення перспективності юних спортсменів тільки за спортивними результатами у цьому віці на етапі ПП недостатньо ефективне, а лише у ході змагань більш доцільно оцінювати їх "бійцівські" якості, здатність вести спортивну боротьбу тому, що тільки 10% юних бігунів у 13 років, що входять

до списків найкращих спортсменів цього віку, продовжують залишатися у переліку провідних до юнацького періоду» [12].

За літератури [36, 18, 50] визначили, що спортивна підготовка юних легкоатлетів потребує різноманітних характеристик, тобто використання різних засобів і методів тренування, а саме:

- використання вправ з інших видів спорту та рухливих ігор;
- застосуванням «ігрового методу та визначених форм занять»;
- планування заняття із значними фізичними і психічними навантаженнями не можливо.

Щодо технічного вдосконалення за даними Н.Г. Озолин., В.И. Вороикин., Ю.Н. Примаков є велика необхідність вивчення та засвоєння різних технічних елементів з інших видів спорту «плавання, веслування, ходьби на лижах, катання на ковзанах, спортивних ігор, гімнастики тощо, створюючи своєрідну "школу рухів"» [34]. Так, як саме навчання техніці бігу на короткі дистанції – тривалий і безперервний процес і він може бути полегшеним при заняттях бігом з раннього дитинства за умови створення у дитини правильну уяву про техніку бігу. Послідовність навчання техніки бігу на короткі дистанції на етапі ПП представлена на рисунку 1.1.:

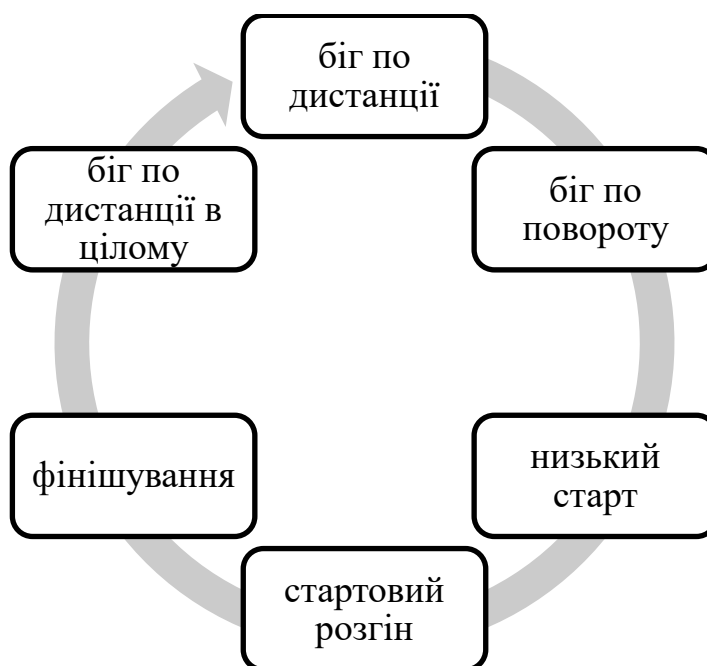


Рис.1.1. Послідовність навчання техніки бігу на короткі дистанції.

Фахівці [49] радять на етапі ПП ознайомитись та визначити найбільш типові похибки при навчання юних спортсменів-легкоатлетів в бігу по дистанції (рис.1.2.)

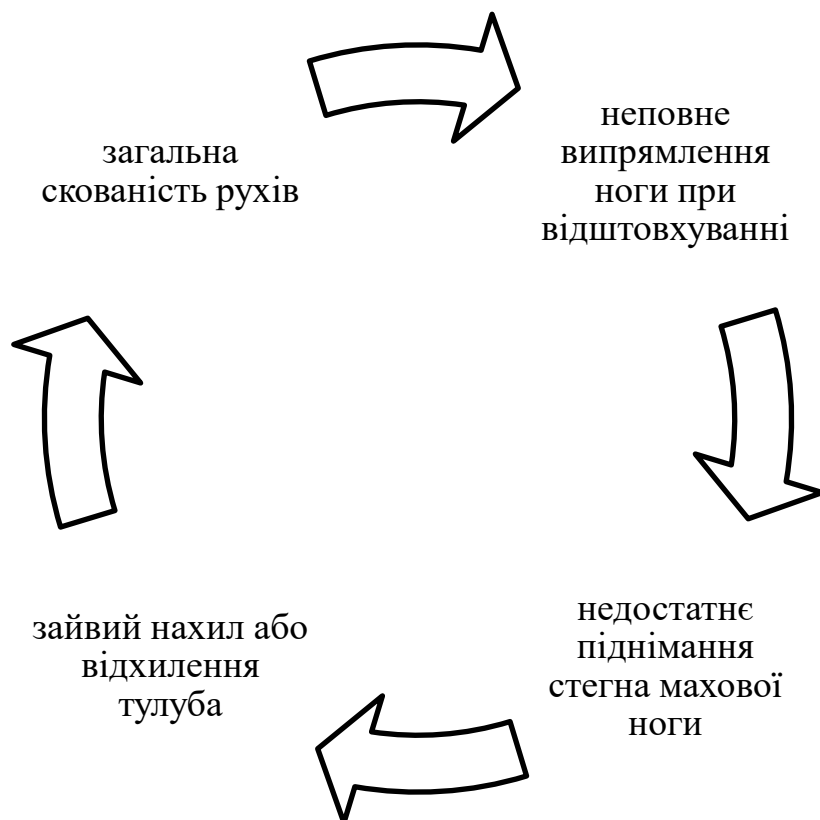


Рис.1.2. Типові помилки при навчанні бігу на короткі дистанції на етапі початкової підготовки

Положення подані на рисунку 1.1, 1.2 необхідно враховувати на етапі ПП, але можна і перенести на етап спеціалізованої базової підготовки (СБП). Слід враховувати рекомендації фахівців щодо кількості, інтенсивності та обсягу навантажень в групах ПП, а саме за даними В.М. Платонова: «Тренувальні заняття проводяться не частіше 3-4 разів на тиждень по 90 хв та вони повинні органічно поєднуватися з уроками фізичної культури в школі і носити переважно ігровий характер, а річний обсяг навантажень у юних спортсменів невеликий – 100 – 150 год., а з урахуванням уроків фізкультури в школі може досягати 200 – 250 год. на рік.

Важливо зазначити, що завдання, засоби і методи саме спортивного тренування в групах початкової підготовки мають наступні особливості:

завданням є навчити дітей основ техніки легкоатлетичних вправ та техніки високого і низького старту, а головне сприяти розвитку функціональних систем організму і досягти всебічного фізичного розвитку, розвитку їх фізичних якостей «швидкості та швидкісно-силових якостей», «координації рухів і гнучкості» [23, 34, 38].

Тоді, як засобами виконання поставлених завдань за даними наукових результатів досліджень слугують спеціальні підвідні вправи виконані ігровим, безперервним та інтервальними методом:

- «біг з прискоренням на 50–60 м з подальшим бігом за інерцією; бігові і стрибкові вправи; стартові вправи»;
- «спеціально підібрані рухливі та спортивні ігри за спрощеними правилами; вправи, що розвивають здібність до виконання швидких рухів»;
- «естафети, різноманітні стрибкові вправи»;
- «спринтерський біг від 20 до 60 м з максимальною швидкістю»;
- «спеціальні вправи спринтера на дистанції 30–40 м»;
- «вправи для загальної фізичної підготовки: згинання-розгинання рук в упорі лежачи, підйом і опускання тулуба лежачи на спині, метання набивних м'ячів, крос 1–2 км тощо»;
- «стрибки у довжину і висоту з розбігу»;
- «участь у змаганнях з бігу на 60, 100, 300 м, стрибків у довжину, висоту та загальної фізичної підготовленості» [40].

1.2. Особливості формування силових та швидкісних якостей юних легкоатлетів, які тренуються в групах початкової підготовки

За даними досліджень «швидкісно-силові» якості характеризуються неграничними напруженнями м'язів, що проявляються з необхідною, часто максимальною потужністю у вправах, виконуваних зі значною швидкістю, але не сягаючої, як правило, граничної величини. До «швидкісно-силових здібностей» відносять: швидкісну та вибухову силу (рис. 1.3.). Мета формування силових якостей – покращити та удосконалити данні якостей

протягом підготовки спортсмена, створивши умови для необхідного їх покращення урахувавши сприятливі вікові періоди і можливо пргнути до тривалого їх збереження [23, 34].

Швидка сила: характеризується неграничною напругою м'язів, що проявляється у вправах, які виконуються зі значною швидкістю, не сягаючої граничної величини

- Методи розвитку силових здібностей за своїм характером розділяються на три основні групи: загального, регіонального й локального впливу на м'язові групи. До вправ загального впливу відносяться ті, при виконанні яких у роботі бере участь не менш 2/3 загального обсягу м'язів, регіонального - від 1/3 до 2/3, локального - менш 1/3 всіх м'язів. Основними методами виступають повторний, перемінний, колового тренування та змагальний

Вибухова сила: вибухову силу - показує здатність людини по ходу виконання рухової дії досягати максимальних показників сили в можливо короткий час (наприклад, при низькому старті в пробіжці на короткі дистанції, у легкоатлетичних стрибках і метаннях і т.д.).

- Формування сили здійснюється, як правило, у фазі декомпенсованого стомлення, коли для досягнення результату необхідно акцентовано проявляти фізичні й психічні властивості. Стомлення наростає пропорційно величині обтяжень, тривалості напруги м'язових груп і кількості залучених у роботу м'язів
- Методика розвитку швидко-силових якостей, залежно від підготовленості спортсмена, передбачає коливання кількості повторень в одній серії від 6 до 12; виконання вправ безперервне або з короткочасною паузою у 2–3 хв. Кількість серій не повинна перевищувати 3–6 [16].

Рис. 1.3. Характеристика видів сили, що є складовими швидко-силових здібностей легкоатлетів.

Основні завдання для вирішення вказаної мети – забезпечити формування та розвиток всіх основних м'язових груп ОРА за допомогою вибірково спрямованих впливів на них певними силовими вправами та досягнути високого рівня силових якостей для підвищення результатів необхідному та обраному виді легкої атлетики [2, 12, 10, 17].

За даними науково-методичної літератури [1, 2, 12, 13] при рішенні цих завдань необхідно враховувати, що: «природний розвиток морфо-

функціональних властивостей різних м'язових груп в онтогенезі відбувається не одночасно й не однаковою мірою; для розвитку силових якостей всіх основних типів, що проявляються в життєво важливих формах рухової діяльності доцільна міра їхнього розвитку не є раз і назавжди заданою; розвиток вказаних якостей потребує спеціалізованого виховання і вирішується в залежності від особистої рухової обдарованості» [4, 10, 17, 29].

Ефективність виконання технічної або рухової дії в спорті залежить від рівня розвитку фізичних якостей у спортсменів на будь-кому етапі СП, так наприклад для високих результатів в легкій атлетиці у різновидах бігу, які рекомендованні по положенню програми ДЮСШ на початкових етапах тренування рекомендовано приділяти більшу увагу розвитку саме: швидкісносилових та силових якостей. Так, як за даними спеціалістів [23, 32] ці дві фізичні якості завжди пов'язані з руховою дією і визначають її, а проявляються вони в рухах, в яких поряд зі значною силою м'язів необхідна і швидкість виконання.

За даними В.М. Селуянов [42]: «швидкість руху» визначається низкою компонентів рис 1.4:

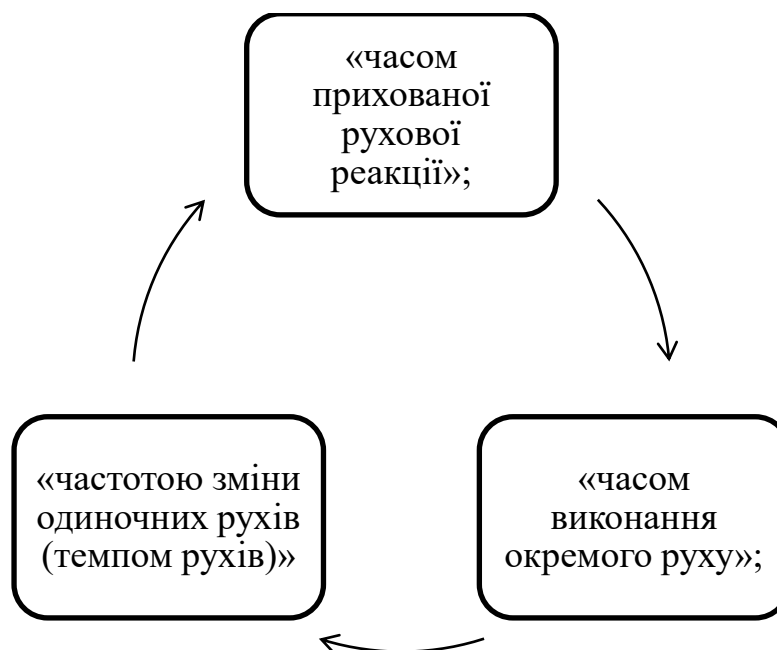


Рис. 1.4. Компоненти швидкості.

Перший і третій компоненти визначено в результаті багатьох досліджень можуть бути детерміновані та визначені генетично [10, 17, 42]. Через що, пр. удосконаленні швидкості радять звертати велику увагу на розвиток саме сили, за рахунок якої можна впливати на результат виконання фізичної вправи в обраному виді спорту [15].

Генетична передумова спортсменів до швидкості відображається ще, принаймні, у трьох особливостях, які відображено в таблиці 1.3.. Та не звертаючи уваги на генетичну обумовленість розвитку вказаних якостей окремі їх складові у залежності з силовими якостями піддаються тренувальному впливу лише разом.

Таблиця 1.3.

Характерні особливостей генетичної зумовленості швидкості

По-перше:	У кожної людини є свої вроджені передумови співвідношення так званих червоних і білих волокон скелетних м'язів. Саме від останніх багато в чому і залежить швидкість одиночного м'язового скорочення. Природно, що прагнути до досягнення високих спортивних результатів у змаганнях на швидкість людині з низьким вмістом білих волокон немає сенсу.
По-друге:	У різних людей швидкість відповідних рухів помітно відрізняється. Наприклад, під час розбігу в легкій атлетиці важливі «швидкі ноги» (тобто швидкість виконання рухів ногами), а в баскетболі – «швидкі руки». Безсумнівно, врахування цієї генетично обумовленої обставини є важливим фактором у виборі сфери спортивної діяльності.
По-третє:	Вроджений тип вищої нервової діяльності визначає так звану рухливість нервових процесів, тобто швидкість зміни процесів збудження процесами гальмування і навпаки, саме ця обставина визначає швидкість зміни одиночних рухів

Поряд із генетичними особливості до певних рухових здібностей у спеціальній літературі [2, 35, 42, 45] вказують на те, що велику кількість методик, технологій та програм вдосконалення або розвитку швидкісно-силових якостей розробляють з обов'язковим врахуванням фізіологічних, антропометричних особливості організму спортсменів для яких вони рекомендовані.

Так, згідно аналізу спеціальної літератури з фізіології та спортивної медицини, та посібників з легкої атлетики [1, 2, 4, 5] визначено, що: «починаючи з 7–9 років діти здатні оволодівати технікою складних рухів, а саме вони сприймають нові вправи, хоча частіше всього найбільше виділяють деталі, які легше запам'ятати, так при навчанні техніки легкоатлетичних видів, щодо розвитку швидкості, особливо «частоти рухів» і «темпу бігу», то у дітей до 11 – 12 років наявні більш сприятливі можливості для їх розвитку, ніж у дітей 13 – 15 років» [11].

Тому, під час побудови навчально-тренувального процесу легкоатлетів на етапі ПП в першу чергу необхідно виховувати саме ці компоненти швидкості. Визначили, що при побудові комплексу спеціальних вправ для легкоатлетів 9-10 років першого року навчання в ГПП при розвитку швидкості звертати необхідно велику увагу на розвиток, а потім удосконалення її складових, але все в міру підвищення кваліфікації спортсмена-легкоатлета згідно років навчання в групах підготовки:

- частоти і темпу рухів, швидкісно–силових якостей (ГПП),
- м'язової сили (ГБП),
- швидкісної витривалості (ГСУ).

На етапі ПП важливе значення дуже цінною є вказаний вид якостей, а в 10 – 11 років (2-й рік навчання в групі ГПП) цей вид сили за даними В.М. Платонова [37] розвивають за допомогою: вправ, напруга яких вище звичайної, і це використовується в перші півтора-два роки підготовки. В наступні періоди розвитку організму спортсменів вище вказані якості розвиваються більш спеціалізовано. А фізичні вправи, які розвивають цей вид сили, повинні мати

навантаження без натужування та максимальних м'язових зусиль [8, 9]. Із досліджень Ю. М. Фурмана [47] відомо, що: «особливого значення для всіх видів легкої атлетики набуває підвищення м'язової сили трьох провідних груп: стопи, особливо її підшвенних м'язів, живота та спини, так як більша кількість функціональних недоліків рухового апарату та хронічних травм пов'язано з недостатнім розвитком саме цих груп м'язів» [12]. Один з прикладів, використання спеціальних вправ для їх розвитку запропоновано на рисунку 1.4. [24].

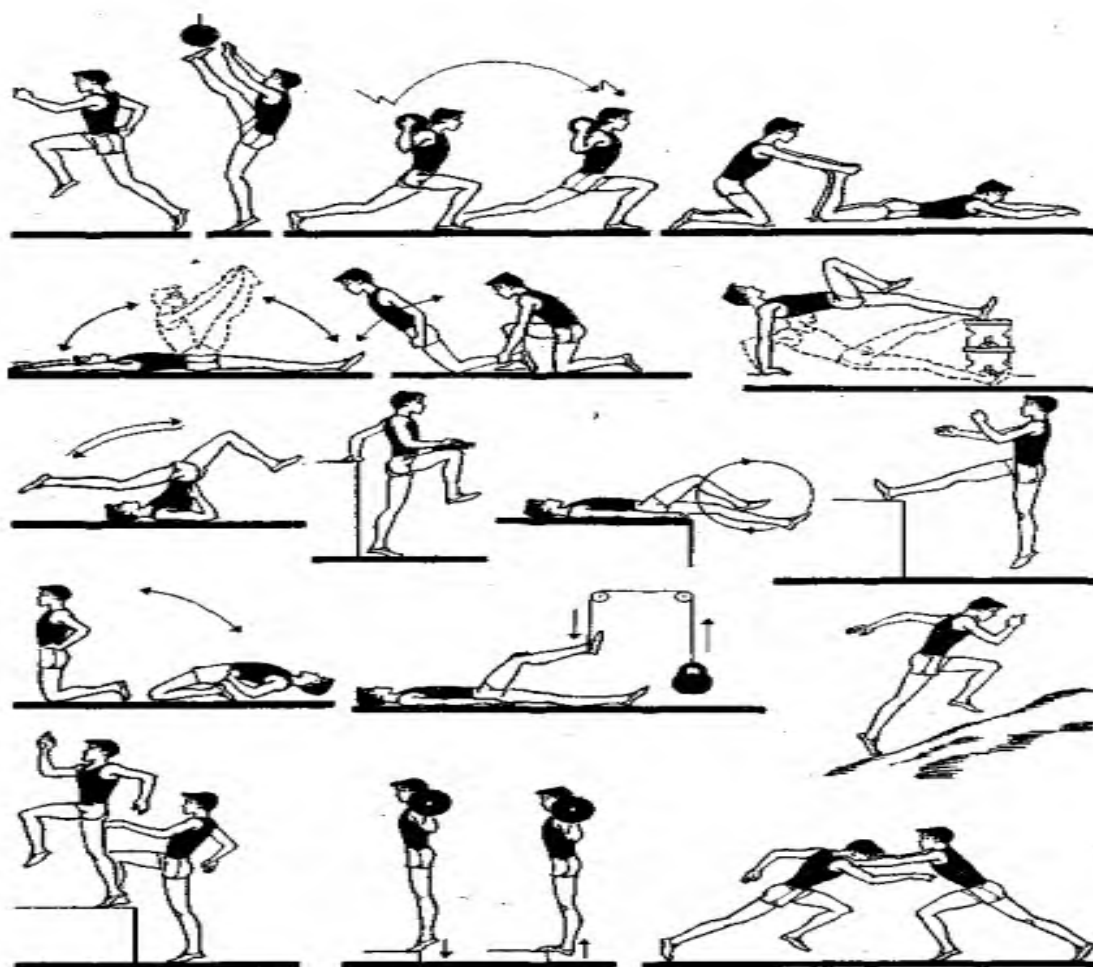


Рис. 1.4. Комплекс спеціальних вправ для розвитку швидкісно-силових якостей легкоатлетів

Висновки до розділу 1

1. Теоретичний аналіз даних спеціальної літератури свідчить, що спортивна підготовка юних легкоатлетів потребує різноманітних характеристик, тобто використання різних засобів і методів тренування, а саме: використання вправ з інших видів спорту та рухливих ігор; застосуванням ігрового методу та визначених форм занять.

2. Визначено, що при вдосконаленні техніки легкоатлетів велика необхідність є у вивченні та засвоєнні різних технічних елементів з інших видів спорту, в особливостях методики фізичної підготовки легкоатлетів 9-10 років не повинно бути прагнення до досягнення високих показників розвитку всіх фізичних якостей, необхідно враховувати особливості розвитку організму дитини, не прагнути перемогти у перших стартах, що не рідко може призводити до шкоди дитячого організму.

3. Важливо зазначити, що завдання, засоби і методи саме спортивного тренування в групах початкової підготовки мають наступні особливості: завданням є навчити дітей основ техніки легкоатлетичних вправ та техніки високого і низького старту, а головне сприяти розвитку функціональних систем організму і досягти всебічного фізичного розвитку, розвитку їх фізичних якостей «швидкості та швидкісно-силових якостей», «координації рухів і гнучкості».

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

2.2. Організація дослідження

2.1. Методи дослідження. У відповідності з метою та завданням кваліфікаційної роботи було вивчено та проаналізовано методичну та наукову літературу вітчизняних, закордонних авторів, а також інтернет джерел.

Визначили актуальність вивчення проблеми удосконалення швидкісно-силових здібностей легкоатлетів груп першого року навчання на етапі ПП та не достатньої кількості наукових робіт, що вирішують дану проблему в спортивній практиці ДЮСШ, ШВСМ з легкої атлетики.

Також аналіз літератури проводився з метою:

- детального вивчення теоретичних і методологічних засад організації навчально-тренувального процесу легкоатлетів груп початкової підготовки;
- виявлено роль спеціальних вправ у формуванні та удосконаленні швидкісно-силових якостей спортсменів 9-10 років (1-й рік навчання в групах ПП);
- проаналізовано особливості спортивної підготовки юних легкоатлетів на початковому етапі спортивного тренування;
- особливості формування силових та швидкісних якостей юних легкоатлетів, які тренуються в групах початкової підготовки.

2. Педагогічні методи дослідження: «бесіди, спостереження, тестування рухових якостей, педагогічний експеримент».

Бесіди проводились з тренерами ДЮСШ спеціалізація «Легка Атлетика» з метою виявлення і узагальнення фактів щодо засобів, методів підготовки легкоатлетів 9-11 років на основі вербальної комунікації.

Педагогічне спостереження здійснювалося за організацією тренувального процесу легкоатлетів на етапі ПП. Узагальнені результати педагогічних спостережень були використані в процесі розробки комплексу спеціальних вправ для легкоатлетів груп початкової підготовки першого року навчання, де спортсмени ще не визначились зі спеціалізацією в виді легкої атлетики.

Даний педагогічний метод проводився постійно протягом річного тренувального циклу 2020-2021 року з метою вивчення та отримання інформації про організацію тренувального процесу з легкої атлетики для спортсменів початківців та визначення напряму дослідження і обґрунтування та розробки комплексу спеціальних вправ.

Педагогічне тестування здійснювалося за допомогою визначення рівня розвитку окремих рухових якостей: сили, швидкості, гнучкості, витривалості, спритності на основі результатів виконання різних рухових тестів, представлених у «Програмі ДЮСШ, ШВСМ, СДЮШОР з Легкої Атлетики» [25].

Комплекс №1 (для визначення загальної фізичної підготовки).

Для визначення швидкісних здібностей використовувався:

- біг на 60 м (с),
- спритності використовували – «човниковий біг 4x9 м» (с),
- «стрибок у довжину з місця (см)» – для визначення швидкісно-силових,
- сила – «Згинання розгинання рук».
- Метод кистьової *динамометрії*, застосовувався для виміру статичної сили м'язів – згиначів пальців кисті;
- силовий індекс надав оцінку ступеня розвитку згиначів кисті з урахуванням маси тіла.

Динамометрія проводилась за методикою М.М. Безруких: «Виконувалось дві

спроби, у протоколі фіксувався кращий результат, окремо для правої й лівої кистей. Нами використовувався кистьовий динамометр ДК-25 – для дітей. Отримані показники входять до комплексу параметрів, за якими оцінювався рівень фізичного розвитку дітей».

Силовий індекс розраховували за формулою 2.1.

$$\text{Силовий індекс} = \frac{\text{динамометрія сильнішої руки, кг}}{\text{маса тіла, кг}} \times 100 \quad (2.1)$$

Оцінювався даний індекс у балах.

Комплекс №2

Для визначення спеціальних здібностей легкоатлетів використовували орієнтовні нормативи з програми ДЮСШ:

- 30 м (хв),
- 30 м (хв) з ходу,
- потрійний стрибок з місця, (м) [23].

Педагогічний експеримент.

У дослідженні застосовували 2 види: «констатувальний» і «формувальний» педагогічний експеримент. Перший проводився для вивчення особливостей побудови змісту та структури тренувальних занять з легкої атлетики для юних спортсменів та особливостей побудови річного тренувального циклу на етапі початкової підготовки, основних напрямків та завдань формувального експерименту.

В ході констатувального експерименту, що проведений на базі Комунальний позашкільний навчальний заклад "Охтирська дитячо-юнацька спортивна школа" було досліджено: особливості організації тренувального процесу юних легкоатлетів, надано оцінку показників розвитку силових якостей спортсменів легкоатлетів 9-10 років (всього 30 дітей) та визначено відмінності в розвитку сили та швидкості спортсменів.

Формувальний експеримент проводився на базі Комунальний позашкільний навчальний заклад "Охтирська дитячо-юнацька спортивна школа" з метою виявлення ефективності розробленого комплексу спеціальних

вправ, які застосовувались в основній частині тренувального заняття три рази на тиждень і складав 30% від всього часу, що подана для проведення основної частини тренувального заняття на етапі ПП.

Педагогічний експеримент відбувався протягом річного тренувального циклу 2020/2021 року. При проведенні такого експерименту формувалися дві групи: контрольна та експериментальна. До контрольної групи були включені спортсмени групи ПП 1 року навчання, які займалися згідно програми «ДЮСШ, ШВСМ, СДЮШОР з Легкої Атлетики» (9 спортсменів 9-10 років (юнаки)).

До другої групи (експериментальної) входили спортсмени в тренувальний процес яких було впроваджено розроблений комплекс спеціальних вправ (9 спортсменів 9-10 років (юнаки)).

3. Методи математичної статистики.

Отримані данні в результаті педагогічного експерименту були статистично перевірені за допомогою наступних методів математичної статистики: «описової статистики, вибіркового методу параметричного критерію Стьюдента» [30.]. Були одержані наступні статистичні показники:

- «середнє арифметичне значення» (\bar{X}) за формулою 2.1. ,

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \quad 2.1.$$

- «середнє квадратичне відхилення» (s) за формулою 2.2..

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad 2.2.$$

2.2. Організація дослідження

Дослідження здійснювалося в 4 етапи.

На першому етапі дослідження (2020 рр.) проаналізували літературні джерела з проблеми дослідження, вивчили наукові та методичні аспекти

підготовки легкоатлетів, які навчаються в групах початкої підготовки, а саме дослідження включало аналіз показників спортсменів новачків 1-го року навчання групи ПП (9-10 років).

Обґрунтовано актуальність роботи, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, визначили методи проведення дослідження, визначено базу проведення формувального експерименту – Комунальний позашкільний навчальний заклад "Охтирська дитячо-юнацька спортивна школа"

На другому етапі дослідження (2020 рр.) було визначено, організовано та проведено перший тип педагогічного експерименту, за результатами якого була дана оцінка показників розвитку силових якостей спортсменів легкоатлетів 9-10 років (18 спортсменів з них 8 легкоатлетів – 9 річних, та 10 спортсменів 10 річних. Надано характеристику та відмінності в розвитку сили та швидкості спортсменів 9 років та 10 років. На даному етапі дослідження обґрунтовано та розроблено комплекс спеціальних вправ з включенням в основну частину 1-го та 2-го підготовчого періоду річного тренувального циклу.

На останньому 3 етапі дослідження (2020-2021 рр.) було проведено формувальний експеримент на базі Комунальний позашкільний навчальний заклад "Охтирська дитячо-юнацька спортивна школа" під час якого було впроваджено комплекс вправ в тренувальний процес легкоатлетів та здійснено визначення ефективності його застосування в процесі їх підготовки.

Розподіл видів спортивної підготовки відповідав потребам групи ПП 1-го року навчання [24]. Зважаючи на великий об'єм ЗФП вказаному етапі СП, наш спеціальний комплекс для розвитку швидкісно-силових якостей був складений із типових вправ ЗФП, але мав методичні особливості, які і стали основними чинниками в його індивідуальності та спеціальності, що, на нашу думку, вплинули на розвиток швидкісно-силових показників.

У дослідженні взяли участь 18 спортсменів 1 року навчання групи ПП, з яких було сформовано експериментальну групу (ЕГ) і контрольну групу (КГ). ЕГ складалась з 9 юнаків, КГ – 9 спортсменів.

Педагогічний експеримент тривав один навчальний тренувальний рік із вересня 2020 року до травня 2021 року (9 місяців) та проводився за двох цикловою системою підготовки.

На четвертому етапі дослідження (вересень-листопад 2021 рр.) отримані результати у ході експерименту аналізувались та підтверджувалась актуальність проведення даного дослідження за допомогою методів математичної статистики; проводилося оформлення кваліфікаційної роботи.

Готувались акти впровадження, які були впроваджені в тренувальний процес легкоатлетів групи ПП Комунального позашкільного навчального закладу "Охтирська дитячо-юнацька спортивна школа"

РОЗДІЛ 3

ОБГРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСУ СПЕЦІАЛЬНИХ ВПРАВ В РІЧНОМУ ТРЕНУВАЛЬНОМУ ЦИКЛІ ЛЕГКОАТЛЕТІВ-СПРИНТЕРІВ

3.1. Оцінка розвитку швидкісних та силових якостей спортсменів легкоатлетів 9-10 років та динаміка їх розвитку

Фізичну підготовленість легкоатлетів визначали за допомогою „Комплексних тестів”, згідно яких спортсменам для виконання пропонувалися наступні фізичні завдання: „Біг 60 м” – швидкісні якості, „Човниковий біг 4x9 м” – спритність, „Стрибок у довжину з місця” – швидкісно-силові здібності, „Згинання розгинання рук в упорі лежачи” – силові якості. Динаміка показників фізичної підготовленості представлена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Результати у вправах на швидкість, спритність, силу, гнучкість та швидкісно-силові здібності легкоатлетів, ($X \pm m$)

Тестові завдання	Вік, роки	X	s	p
«Біг 60 м», (с)	9	9,3	0,07	<0,05
	10	9,1	0,09	
«Стрибок у довжину з місця», (см)	9	1,63	3,4	>0,05
	10	1,79	2,1	
«Згинання, розгинання рук в упорі лежачи», (р)	9	15,7	1,4	<0,05
	10	24,2	1,8	

Як видно із таблиці 3.1, результати виконання тестових вправ зафіксовані у легкоатлетів 9 років суттєво відрізняються від орієнтовних нормативів поданих в таблиці 1.1. нашої кваліфікаційної роботи.. Так, спортсмени цього віку мали наступні результати: 9,3 і 9,1 с у „Бігові 60 м” проти наведених в

програмі з легкої атлетики для спортсменів ГПП (спеціалізація біг на короткі дистанції) – 9,0-8,6 цього ж віку; 1,63 і 11,79 метрів у вправі „Стрибок у довжину з місця”; взагалі достовірна різниця між нормативними показниками у спортсменів першого року навчання відділення легкої атлетики. Щодо динаміки показників змін показників у спортсменів 9 та 10 років, то спостерігаються суттєві зміни лише в показнику швидкісно-силових здібностей на 8,9% та силових – на 54,1% це пояснюється сенситивними періодами розвитку вказаних здібностей (рис.3.1.)

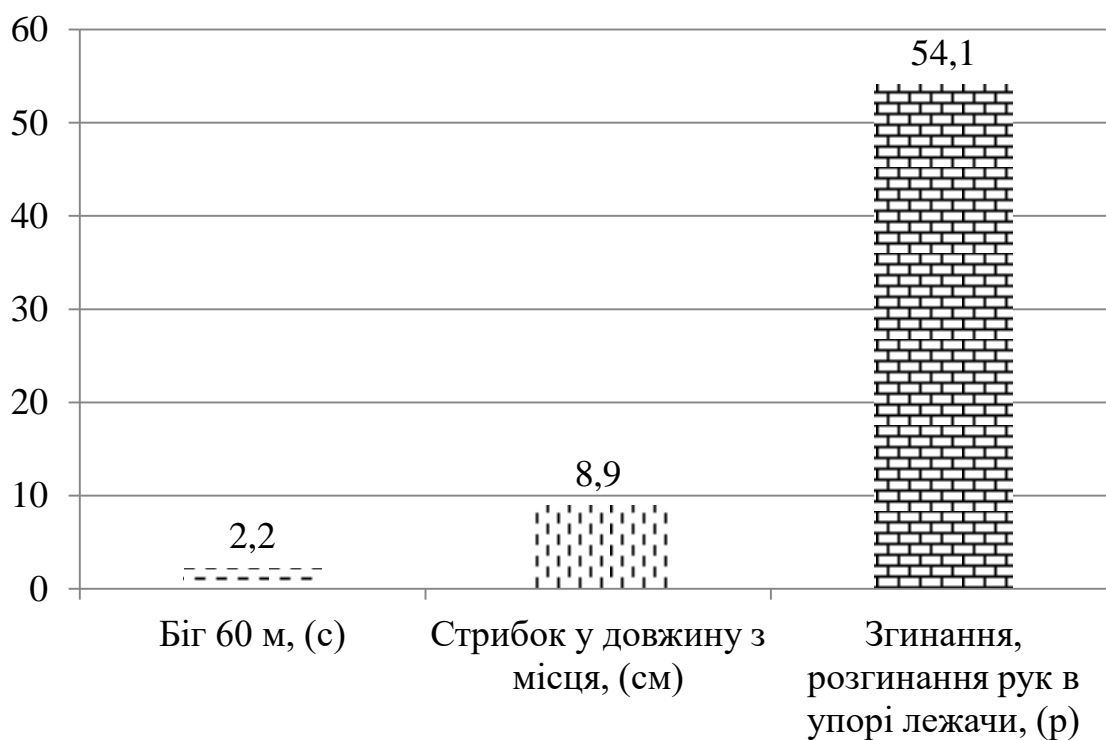


Рис. 3.1. Приріст показників швидкісних та силових здібностей легкоатлетів з 9 до 10 років

Аналіз змін результатів тестування спортсменів 9-10 років, які попередньо обрали вид легкої атлетики «Біг на короткі дистанції». у відсотковому відношенні дав наступні результати. У юнаків з 9 до 10 років показники швидкісних якостей змінилися у вправі „Біг 60 м” лише на – 2,2% , у завданні „Стрибок у довжину з місця” показник зріс на 9,5 разів

Під час вивчення показників у досліджуваному віковому періоді виявлено достовірну різницю результатів між групою 9 і 10 річних хлопців зокрема у

вправах на силу та на прояви швидкісно-силових якостей. Стосовно інших швидкісних якостей вірогідні різниці в групах не виявлені в даних вікових періодах.

В результаті наших досліджень у 9-10 років збільшується природний розвиток силових якостей. Протягом літа показники сили кисті в досліджуваному періоді мають позитивну динаміку значення з 22,5 кг до 24,1 кг. Це знаходить підтвердження й під час аналізу силового індексу, який підвищився на 9 % (табл.3.2, 3.3).

Таблиця 3.2

Показники сили кисті легкоатлетів 9-10 років

	Вік, роки	X	m	p
Динамометрія, кг	9	12,5	0,07	<0,05
	10	24,1	0,09	

Рівень розвитку показників силового індексу які представлені в таблиці 3.2 свідчать про те, що більшість юнаків 9 років мають низький та нижче за середній рівень за показниками силового індексу. А у хлопців 10 років навпаки мають показники середній та вище за середній рівень силового індексу.

Таблиця 3.3.

Рівень розвитку показників силового індексу старшокласників, %

	Юнаки 9 років	%	Юнаки 10 років	%
Низький	1	0,11	0	0,0
Нижче за середній	4	0,55	3	0,30
Середній	2	0,22	4	0,40
Вище за середній	1	0,11	2	0,20
Високий	0	0,0	1	0,10

Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що під час розробки комплексу спеціальних вправ з метою зрушення в розвитку досліджуваних якостей необхідною умовою є розвиток силових якостей.

3.2. Розробка та застосування комплексу спеціальних вправ в річному тренувальному циклі легкоатлетів-спринтерів

Для спортсменів ЕГ у зв'язку із зміною спортивного календаря тренування з легкої атлетики та зміною значення різних змагань в тренувальному процесі, навіть ГПП 1-го року навчання підготовчий період поділили на 3 етапи: «осінньо-зимовий (листопад – січень), етап зимових змагань (лютий і частина березня) і весняний (березень, квітень)» [21], завдання кожного етапу показано на риунку 3.2..

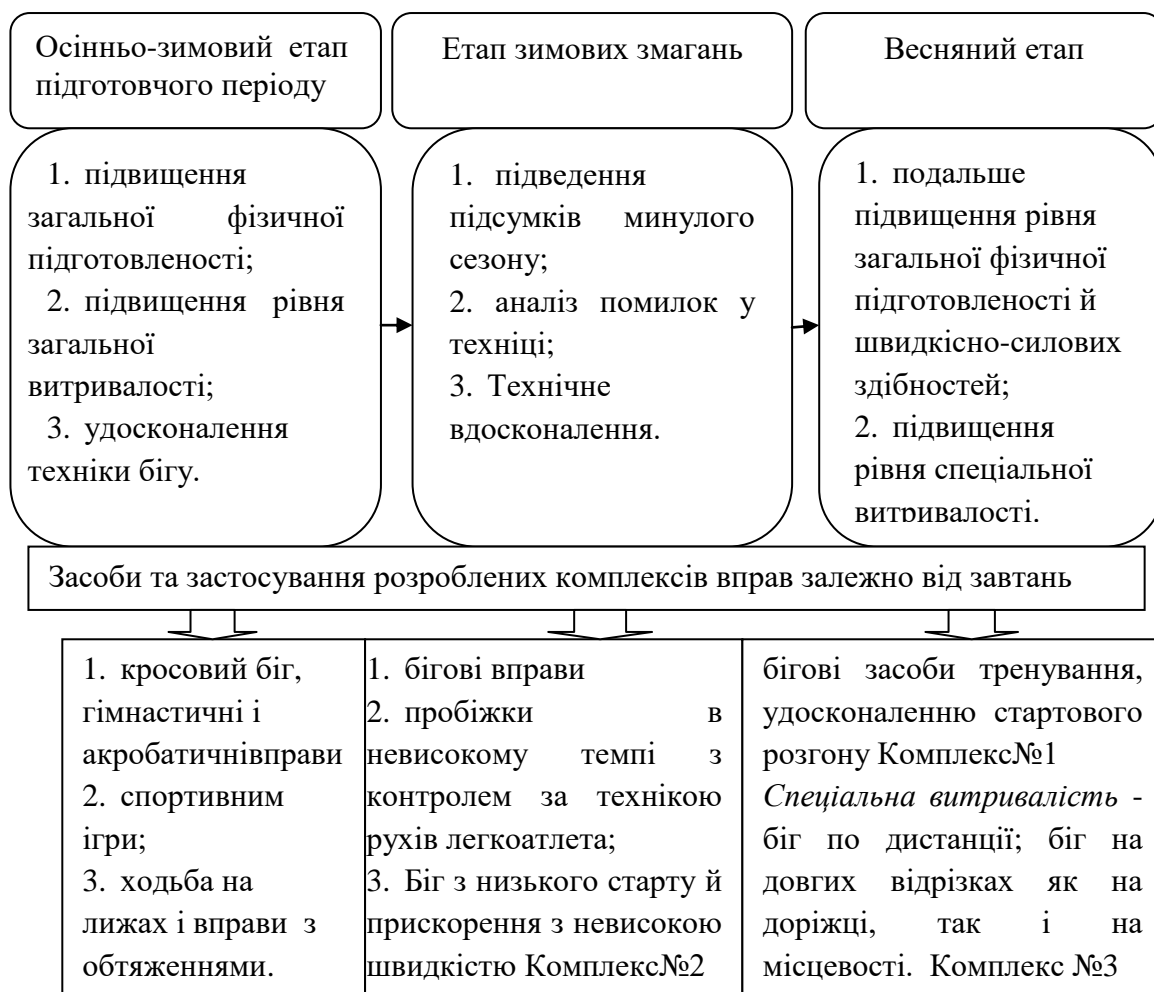


Рис. 3.2. Зміст тренувального процесу на підготовчому етапі річного тренувального циклу для легкоатлетів ЕГ

Тижневий цикл тренувань складався з 3 занять за схемою «понеділок, середа, п'ятниця» тривалістю 2 години кожне, в основну частину тренування впроваджено в залежності від завдань етапу один з трьох комплексів спеціальних вправ. Але слід взяти до уваги, що фахівці з легкої атлетики рекомендують новачкам та спортсменам нижчих розрядів змагальний етап тренування не має якоїсь особливої уваги або спеціальної підготовки. Вони беруть участь у змаганнях протягом всього навчального процесу в окремих випадках, змагання можуть бути зміннені на контрольні забіги переважно на дистанціях 30, 60, 150, 250, 300 м. [31, 32, 33]. Саме тому, в процесі педагогічного експерименту значну увагу приділяти підготовці спортсменів ЕГ на підготовчому етапі, так як він на першому році навчання має напередоднітніше значення і його завдання змінюються в залежності від рівня розвитку фізичних якостей спортсмена і вибору ними в майбутньому спеціалізації з виду легкої атлетики. Головні вимоги при доборі та рекомендації щодо виконання вправ представлені на рисунку 3.3.



Рис. 3.3 Головні вимоги при доборі спеціальних ЗРВ вправ до комплексу та рекомендації щодо їх виконання

Комплекс вправ № 1-3 який був розроблений та впроваджений у підготовчий етап річного тренувального циклу вправи пов'язані з бігом обов'язково включались у розроблений КСВ для розвитку легкоатлетів, що представлено в таблиці табл.. 3.4.

Таблиця 3.4.

Основні завдання, зміст та рекомендації до експериментального КСВ

Комплекс №1	Комплекс №2	Комплекс №3
Задвня:		
Швидке виконання до зниження інтенсивності. Вправи, які важко виконувати швидко, проводяться в полегшених умовах, які, навпаки, дуже легко виконувати, обтяжувались за рахунок зміни умов виконання і додаткової ваги.		
<p>В.п. - лежачи на спині, набивний м'яч вверху в руках (за головою). Кидки м'яча з підніманням вгору 6- 8 раз.</p> <p>Штовхання набивного м'яча двома руками від грудей з фронтальної стійки 8- 12 раз.</p> <p>біг з високим підніманням стегна біля гімнастичної стінки з опорою руками на рівні плечей. Початок спокійний, потім темп довести до максимального (Тривалість 10-12 сек.);</p> <p>біг з ходу. Після розгону на ділянці 15-20 м домагатися максимальної кількості кроків (максимальної частоти);</p> <p>біг в нахилі (2-3°) довжиною 30-50 м з завданням: 2 х 30 м - вільно, 4 х 30 м - на максимальну частоту, 3х50 м- вільно:</p> <p>біг стрибками (типу потрійного), тулуб сильно нахилений вперед, руки працюють як при бігові, 2-3 повторення по 30 м;</p>	<p>В.п. - стоячи обличчям до партнера одна нога попереду; одна рука пряма, друга зігнута впирається долонею в долоню партнера.</p> <p>Долаючи опір партнера згинання і розгинання рук, 8- 12 раз в серії.</p> <p>В.п. - упор лежачи. Згинання і розгинання рук 2- 4 рази.</p> <p>В.п. - упор сидячи ззаду. Розгинаючи руки вихід в упор лежачи ззаду 8- 12 раз.</p> <p>В.п. - стійка на колінах. Кидки набивного м'яча двома руками від грудей, 8- 12 раз.</p> <p>б. В.п. - стійка на колінах. Кидки набивного м'яча однією рукою від плеча, 8- 12 раз.</p> <p>В.п. - сід. Кидки набивного м'яча двома руками з- за голови, 8- 12 раз.</p> <p>біг зі стартових колодок у підйом 15-20°, 5-6 разів по 20 м;</p>	<p>В.п. - стійка на колінах. Кидки набивного однією рукою з- за голови, 8- 12 раз.</p> <p>В.п. - стоячи обличчям до партнера, або по-заду нього, руки в сторони, кисті покладені напередпліччя партнера. Долаючи опір партнера відвести руки вниз (8- 10 раз).</p> <p>В.п. - стоячи за спиною партнера, який тримає руки за головою, взятись за лікті. Поворот тулуба партнера, переборюючи опір, 8- 10 раз.</p> <p>В.п. - теж, що і в попередній вправі. Відведення зігнутих рук партнера вперед і назад, 8- 10 раз.</p> <p>Кидки набивного м'яча знизу- вгору, 8- 12 раз.</p> <p>Кидки набивного м'яча знизу- вперед 8- 12 раз.</p> <p>Кидки набивного м'яча знизу через себе назад, 8- 12 раз.</p> <p>В.п. - сід. Кидки набивного м'яча двома руками від грудей, 8- 12 раз.</p>
Рекомендації		
Всі вправи виконувались у максимально можливій для конкретних умов амплітуді, для ефективної швидкісної роботи м'язів 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.		

Під час розробки методики засобів враховано методичні рекомендації фахівців щодо: добору вправ, доцільних обсягу та інтенсивності навантажень для розвитку основних фізичних якостей легкоатлетів 9-10 років, а також розвитку фізичних якостей, засобами рухливих ігор [9, 10, 11, 23 та ін.]. Рухливі ігри, які рекомендуємо використовувати на тренуваннях для розвитку швидкісно-силових якостей легкоатлетичного характеру.

З метою якісного проведення гри в якій застосовують напівнизький або низький старт перед її початком спортсменам необхідно пояснити про те яким повинно бути положення тіла у кожному з випадків, але домагатися точного виконання необов'язково. Спортсменам початківцям необхідно знати як правильно зупинитись на фінішній лінії, а саме: необхідно перетинати лінію фінішу, непадали на ній. Пробігання відрізків для початківців повинні бути недовгі (30-50м), але їх слід багаторазово повторювати.

З метою розвитку спринтерського бігу у спортсменів необхідно використовувати естафети, так як форми її передач та зміна темпу рухів ставлять високі вимоги до розвитку швидкісних якостей. На заняттях з спортсменами середнього шкільного віку особливо детально спиніться на особливостях техніки передачі естафети.

Біг з перешкодами надає можливість виробляти постійну величину кроку, ритм, а головне, сміливість. Треба час від часу змінювати висоту перешкоді відстань між ними.

Засобами розвитку витривалості є багаторазове пробігання відрізків з малими інтервалами або тривалий біг з поступовим підвищенням інтенсивності.

Усі навчально-тренувальні заняття були спрямовані на розв'язання завдань, що не мали відмінностей від завдань визначених навчальною програмою ДЮСШ з легкої атлетики. Згідно умов педагогічного експерименту усі спортсмени, присутні на тренуванні, під час *основної частини* виконували спеціальні вправи розробленого комплексу у відсотковому співвідношені 30%

від загального часу на дану частину тренування. Для виконання розробленого КСВ на кожному тренуванні відводили від 10 до 30 хв.

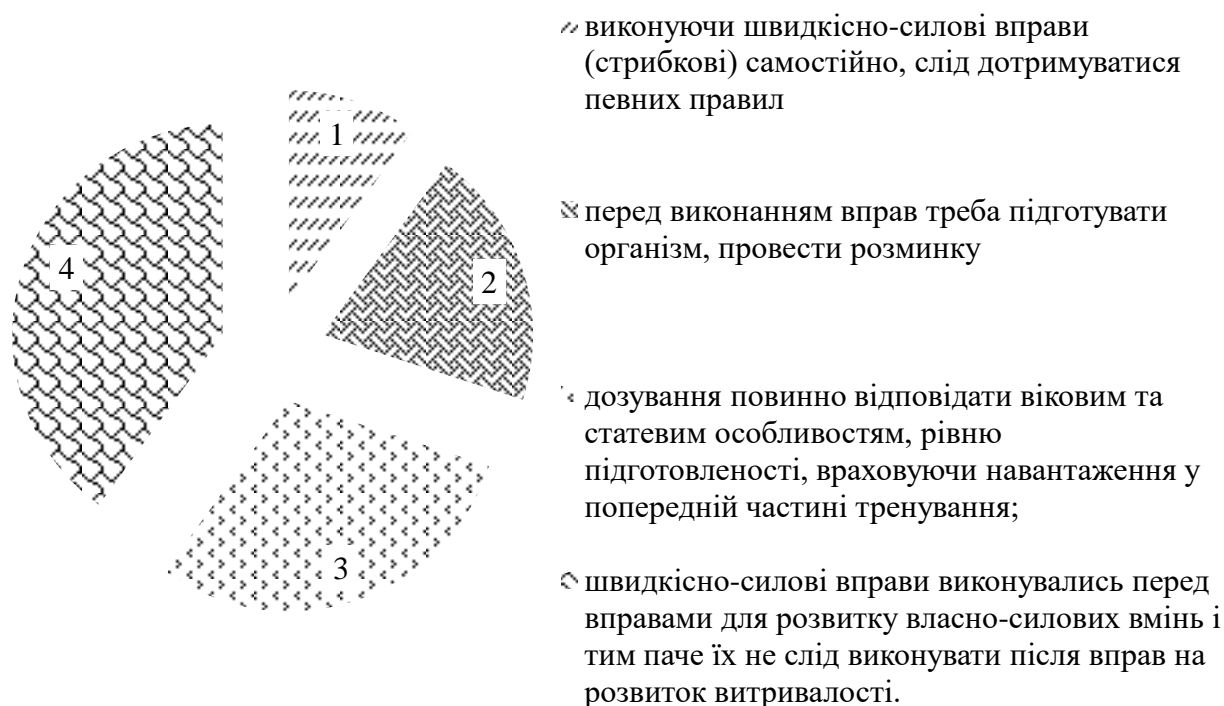


Рис. 3.4. Правила виконання спеціальних вправ на тренуваннях ЕГ легкоатлетів

Вказані вправи були впроваджені в другу половину основної частини тренування з метою доцільності фізичних навантажень та контролю фізіологічної кривої, так наприклад засоби з розробленого комплексу логічно були структуровані та добиралися до змісту кожного тренування. При цьому рекомендовано було рекомендувати дотримуватись наступних правил рисунок 3.4.:

Для розвитку власне силових якостей на тренуваннях застосовувався метод повторних зусиль у двох його варіантах.

І варіант: «характеризується застосувань величини обтяжувань 75-85% (6-8 МП), кількість повторів в одному підході 4-6, темп повторень не високий, інтервали відпочинку між підходами 3-5 хв» [13, 15].

II варіант: «величина обтяжень 60- 80% (12- 15 ПМ). Кількість повторів у підході 8-12, інтервали відпочинку 1-2 хв. II варіант застосовується, як правило, при локальному розвитку сил м'язів і спрямований насамперед на збільшення м'язової маси»[23].

При виборі вправ в розробленому комплексі також враховували необхідність розвитку в легкоатлетів ЕГ гнучкості, рухливості в кульшових суглобах для цього використовували вправи на снарядах, що також слугували для розвитку багатьох груп м'язів і виховання силової витривалості: «на поперечині й кільцях – це розмахування, найпростіші підйоми й перевероти»; «на брусах – підйоми махом вперед та назад, стійки на плечах і руках»; «на гімнастичній стінці – вправи для розвитку гнучкості, зміцнення м'язів спини й живота» [23].

На всіх етапах підготовки спортсменів в ЕГ в заключній частині не залежно від завдання кожного тренування в заключній його частині застосовували різноманітні естафети, а команда яка програвала виконувала 1-2 вправи із запропонованого на даному занятті комплексі.

3.3. Динаміка фізичної підготовленості легкоатлетів-спринтерів після застосування розробленого комплексу спеціальних вправ

Для визначення змін спортсменів ЕГ та достовірності ефективного впливу розробленого комплексу спеціальних вправ використовували наступні тестові вправи:

- у швидкісних здібностях використовувався «біг на 60 м» (с);
- для спритності використовували – «човниковий біг 4x9 м» (с),
- «стрибок у довжину з місця (см)»
- сили – «Згинання розгинання рук».

Для визначення спеціальних здібностей легкоатлетів використовували орієнтовні нормативи з програми ДЮСШ:

- 30 м (хв);

- 30 м (хв) з ходу;
- «потрійний стрибок з місця», (м) [23].

Після проведення педагогічного дослідження визначили ефективність застосування СКВ в процесі підготовки легкоатлетів першого року навчання. Нами встановлено достовірні зміни у показниках швидкісно-силових якостей, а також в показника їх ЗФП. (табл.3.5., рис. 3.5.).

Таблиця 3.5

Різниця у показниках фізичної підготовки легкоатлетів ЕГ та КГ до педагогічного експерименту.

Тести	ЕГ	КГ	p
«Човниковий біг 4x9 м» (с)	11,7±0,02	11,5±0,04	p>0,05
«Стрибок у довжину з місця», (см).	1,72±8,3	1,72±6,5	p>0,05
«Згинання розгинання рук в упорі лежачи», разів.	16,9±2,3	16,2±2,5	p>0,05
«Біг 60 м»,. (с)	9,2±0,01	9,2±0,04	p>0,05

У спортсменів ЕГ і КГ силові здібності на початку експерименту не мали достовірної різниці, після педагогічного експерименту показник у тесті «Згинання розгинання рук в упорі лежачи» покращився на 4,9 разів, тоді як в КГ – 2 рази відповідно.

Аналіз результатів дослідження в кінці експерименту свідчив, що фізична підготовленість легкоатлетів, які займалися за розробленим комплексом вправ за всіма отриманими показниками вірогідно покращилася в порівнянні з показниками до початку занять, а також мають суттєвий приріст в порівнянні з КГ спортсменів (таблиця 3.6.).

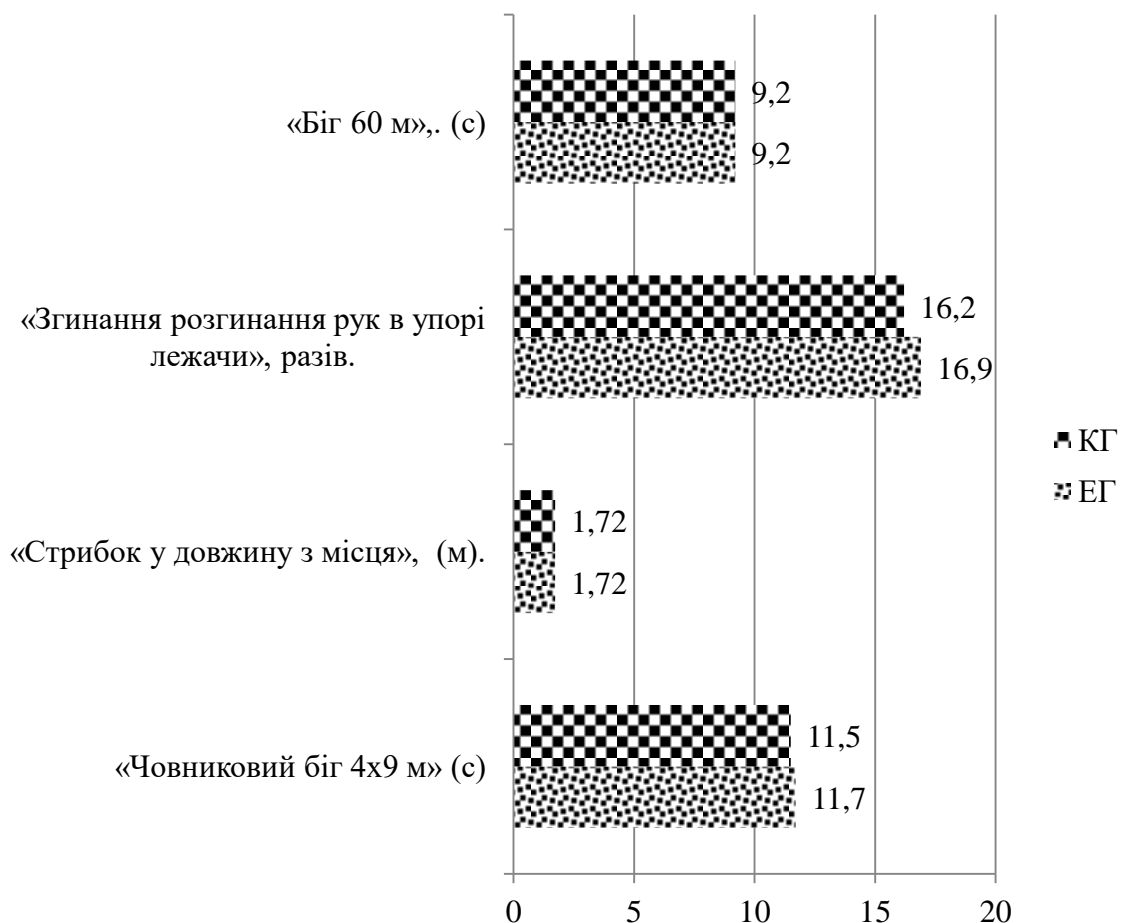


Рис. 3.5. Показники ЗФП до педагогічного експерименту ЕГ та КГ легкоатлетів

Таблиця 3.6.

Порівняння показників фізичної підготовки легкоатлетів ЕГ та КГ після педагогічного експерименту.

Тести	ЕГ	КГ	p
«Човниковий біг 4x9 м» (с)	10,5±0,02	11,4±0,03	p<0,05
«Стрибок у довжину з місця», (см).	1,84±8,2	1,75 ±7,5	p<0,05
«Згинання розгинання рук в упорі лежачи», разів.	21,8±2,3	18,2±2,5	p<0,05
«Біг 60 м»,. (с)	8,4±0,05	8,9±0,05	p<0,001

Після застосування розробленого комплексу у спортсменів ЕГ в результатах «човникового» бігу (4×9 м, с) спостерігається тенденція до зросту цього показника. На початку експериментального дослідження у юнаків КГ порівняно з ЕГ середній показник у виконанні вказаної вправи був кращий на 0,2 с., а в кінці експерименту хлопчики ЕГ пробігли дистанцію 4×9 метрів на 1,2 с швидше ($t=-2,48$; $p<0,05$) (рис. 3.6.).



Рис. 3.6. Показники ЗФП після педагогічного експерименту ЕГ та КГ легкоатлетів

Дослідження, проведені в результаті педагогічного експерименту виявили, що швидкісно-силові здібності легкоатлетів ЕГ після експерименту суттєво покращилась за результатами тесту «Стрибок у довжину з місця» ($p>0,001$) у порівнянні з спортсменами КГ, показник у ЕГ до 1,72 після 1,84 покращення на 12 сантиметрів, тоді як у КГ лише на – 3 сантиметра.

За період експерименту юнаки ЕГ покращили результат у «Бігу на 60 метрів» з $9,2\pm 0,01$ до $8,4\pm 0,05$ с, у юнаків ЕГ спостерігаються менші зміни – 0,3 с, що вказує на статистично достовірну різницю між показниками ЕГ і КГ, що підтверджує позитивний вплив від тренувань спортсменів за розробленим комплексом вправ, приріст за всіма показниками ЗФП представлено на рисунку 3.7..

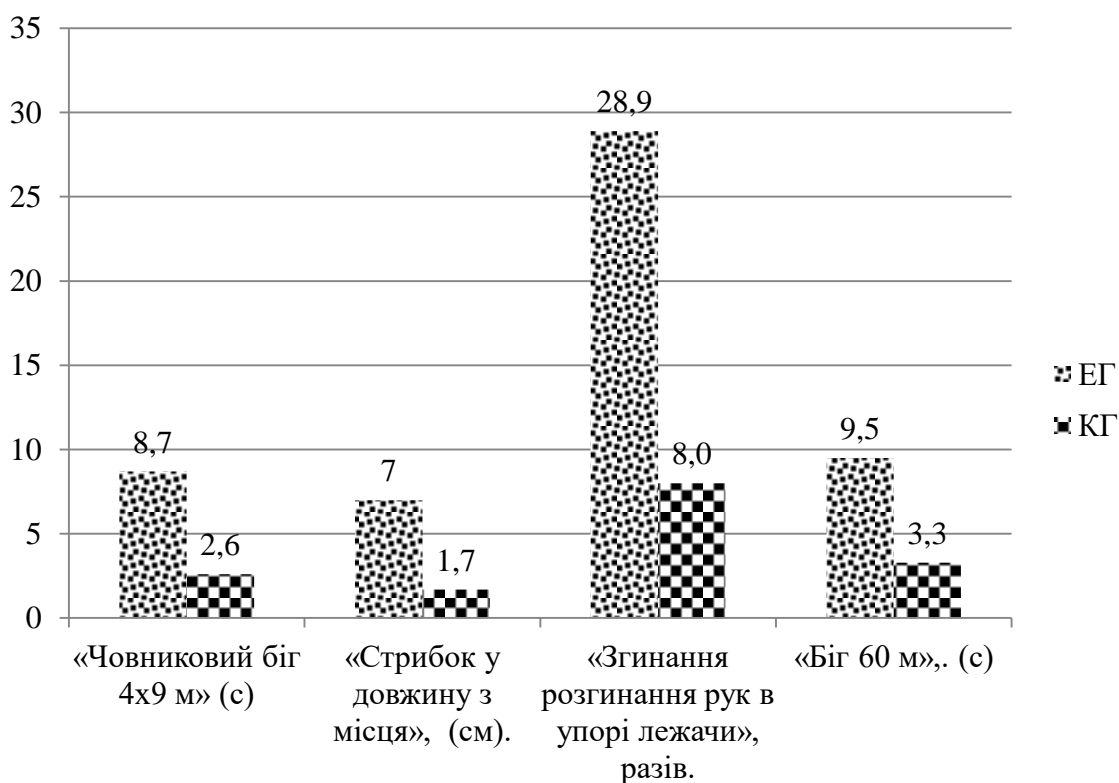


Рис. 3.7. Приріст показників розвитку рухових якостей у легкоатлетів EG та KG після експерименту

Проаналізувавши динаміку змін у вправах швидкісно-силового характеру за результатами змагальних вправ з бігу на 150 м та 200 м визначили, що результати в показниках покращились, як і в EG, так і у спортсменів KG. Проте великий приріст в показниках спортсменів EG є статистично достовірним ($p < 0,05$) (вихідні дані – $2,20 \pm 0,06$ хв, кінцеві дані – $2,12 \pm 0,07$ хв), проти показників KG спортсменів (вихідні дані – $2,21 \pm 0,02$ хв, кінцеві дані – $2,18 \pm 0,08$ хв).

За результатами аналізів тестових випробувань упродовж експерименту відмічаємо позитивний приріст показників в спортсменів двох груп, але в EG відмічаємо тенденцію до їх достовірного збільшення ($p < 0,05$) (вихідні дані – $3,27 \pm 0,07$ хв, кінцеві дані – $3,14 \pm 0,06$ хв) порівняно із середніми показниками KG (вихідні дані – $3,30 \pm 0,04$ хв, кінцеві дані – $3,22 \pm 0,02$), що вказує на статистичну недостовірність різниці між показниками легкоатлетів цієї групи ($p > 0,05$) (табл. 3.7.).

Таблиця 3.7.

**Динаміка показників у змагальних вправах спортсменів ЕГ та КГ
упродовж педагогічного експерименту, $X \pm S$.**

Контрольні вправи	Контрольна група, $X \pm s$		p	Експериментальна група, $X \pm s$		t (p)
	Вихідні дані	Кінцеві дані		Вихідні дані	Кінцеві дані	
Біг на 150 м, хв	2,21±0,02	2,18±0,08	p>0,05	2,20±0,06	2,12±0,07	p<0,05
Біг на 200, хв	3,30±0,04	3,22±0,02	p>0,05	3,27±0,07	3,14±0,06	p<0,05

Приріст у показниках змагальних вправ, отримано: з бігу на 150 м у КГ зростання відбулось на 1,3 %, в ЕГ – на 3,6 % Приріст показників у змагальній вправі з бігу на 200 м за час експерименту у легкоатлетів КГ становив 2,4%, в ЕГ – 13,0% відповідно (рис. 3.8).

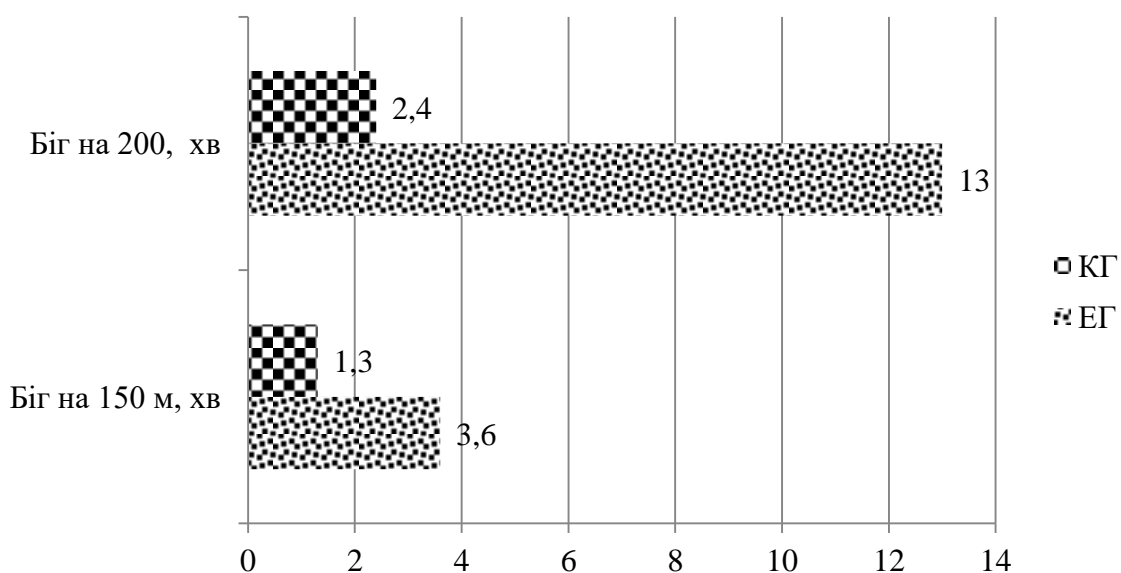


Рис. 3.8. Приріст показників у змагальних вправах легкоатлетів ЕГ та КГ після експерименту

Під час налізу та інтерпретації отриманих показників, встановлено, що розвиток швидкісно-силових якостей засобами спеціальних вправ є потрібною умовою для підвищення показників сили та швидкості легкоатлетів. Також, ефективність застосування швидкісних та силових вправ на тренуваннях з легкоатлетами експериментальної групи була підтверджена в якісній зміні їх фізичної підготовки. Первинні результати формуального експерименту ЕГ свідчать, що показники у тесті 30 метрів, що характеризують швидкість реакції на сигнал і забезпечує необхідний рівень їх швидкісної підготовленості від спортсменів КГ суттєво не відрізнялись (рис.3.9)

Додатково рівень їх сформованості та розвитку визначали за допомогою спеціальних рухових тестів з програми для ДЮСШ, ШВСМ з легкої атлетики це: Біг 30 м (хв) з ходу, «Потрійний стрибок з місця», (м). Аналіз результатів з таблиці 3.8., вказує на відсутність достовірної різниці у показниках зазначених рухових тестів у спортсменів ЕГ та КГ.

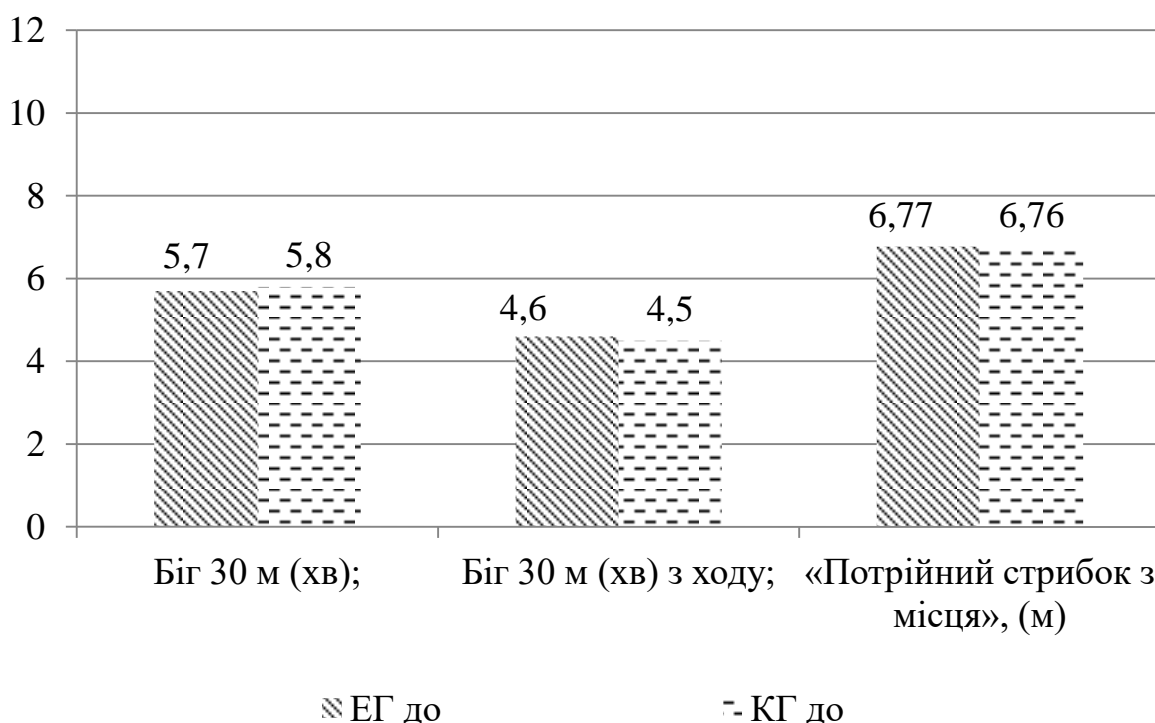


Рис. 3.8. Різниця у показниках бігу легкоатлетів ЕГ та КГ до педагогічного експерименту

Таблиця 3.8.

**Різниця показників спеціальної підготовленості ЕГ та КГ
легкоатлетів до експерименту**

Тести	ЕГ	КГ	p
Біг 30 м (хв);	5,7±0,05	5,8±0,07	p>0,05
Біг 30 м (хв) з ходу;	4,6±0,19	4,5±0,15	p>0,05
«Потрійний стрибок з місця», (м)	6,77±1,01	6,76±1,05	p>0,05

З таблиці 3.9. та рисунку 3.9. відмічаємо, що показники швидкісно-силових здібностей легкоатлетів ЕГ мали суттєве покращення, на відміну від спортсменів КГ. У результатах тесту «Біг на 30 м/с» спортсмени ЕГ мають статистично значуще поліпшення ($p<0,05$) від 5,7 сек. до 4,9 сек., а в КГ покращення лише на 0,3 сек., що складає різницю 0,5 сек. Результат бігу у тесті «Біг 30 м (хв) з ходу» зменшується від 4,6 у спортсменів ЕГ до 3,9, тоді як у спортсменів КГ від 4,5 до 4,3, що складає різницю у 0,4 секунд після експерименту між досліджуваними групами спортсменів. У ЕГ, протягом експерименту, відмічається приріст, який склав 15,2 % ($P<0,05$), тоді як, в КГ за досліджуваними показниками відмічається їх статистично не достовірне підвищення 4,4 % ($p>0,05$).

Таблиця 3.9.

**Приріст показників спеціальної фізичної підготовленості
легкоатлетів ЕГ та КГ до та після експерименту**

Показники	ЕГ		КГ	
	До	Після	До	Після
Біг 30 м (хв);	5,7±0,05	4,9±0,06	5,8±0,07	5,5±0,05
Біг 30 м (хв) з ходу;	4,6±0,09	3,9±0,01	4,5±0,05	4,3±0,01
«Потрійний стрибок з місця», (м)	6,77±1,01	6,55±1,02	6,76±1,05	6,64±1,15

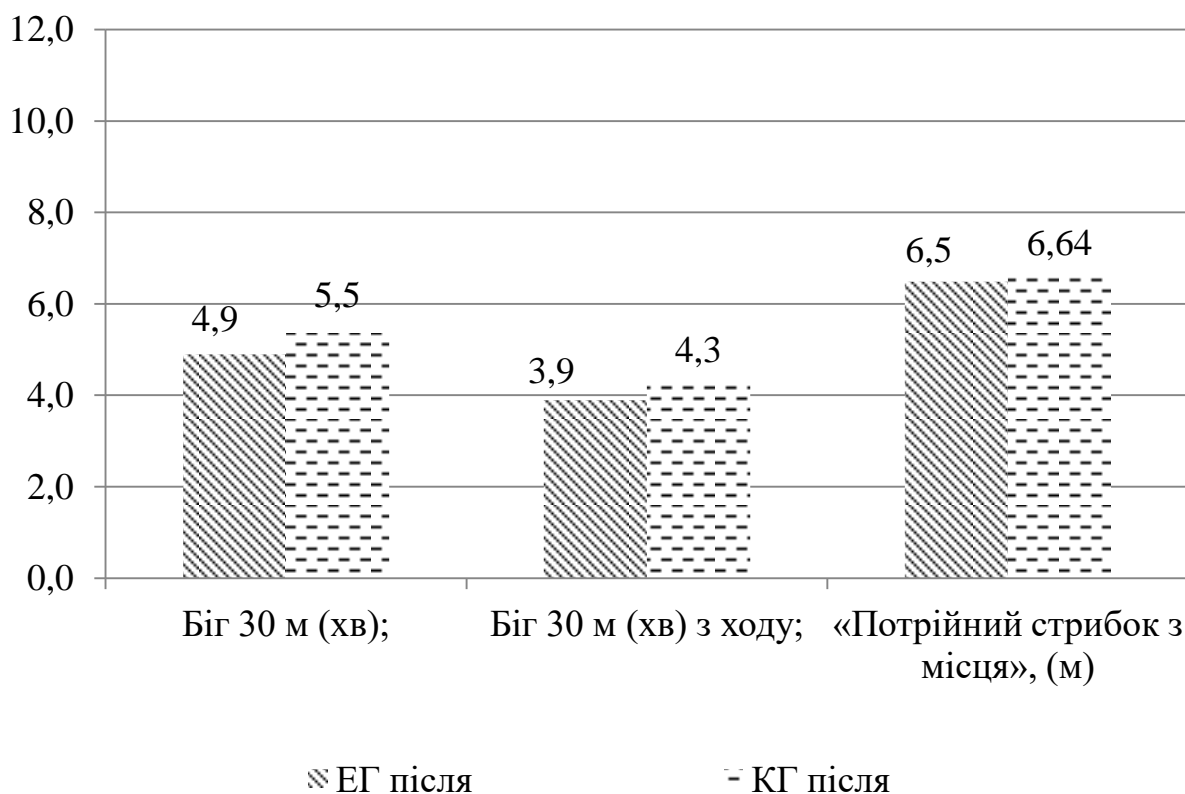


Рис. 3.9. Зміни у швидкісних показниках у EG та KG після педагогічного експерименту.

Дослідженням рівня розвитку швидкісно-силових здібностей за тестами – «Потрійний стрибок з місця», визначається загальна тенденція до зростання показників у EG і статистично значуща різниця після експерименту ($p < 0,05$) між групою спортсменів EG та KG. Дані показники з потрійного стрибку з місця мають зростання результату: від 6,77 м. у спортсменів EG до 6,55 хв., у спортсменів KG від 6,76 до 6,64 хв. (рис 3.10). Приріст показника у бігу 30 м. між групою спортсменів також мали достовірну різницю в EG приріст склав – 14,0%, а в KG – 5,2 % відповідно (рис. 3.10.).

Розроблені комплекси спеціальних вправ для легкоатлетів експериментальної групи ґрунтувались на основі принципів, які в теорії та методиці спортивного тренування підрозділяються на три групи: дидактичні принципи навантаження, специфічні принципи підготовки спортсменів та дидактичні принципи спортивного тренування [23, 34].

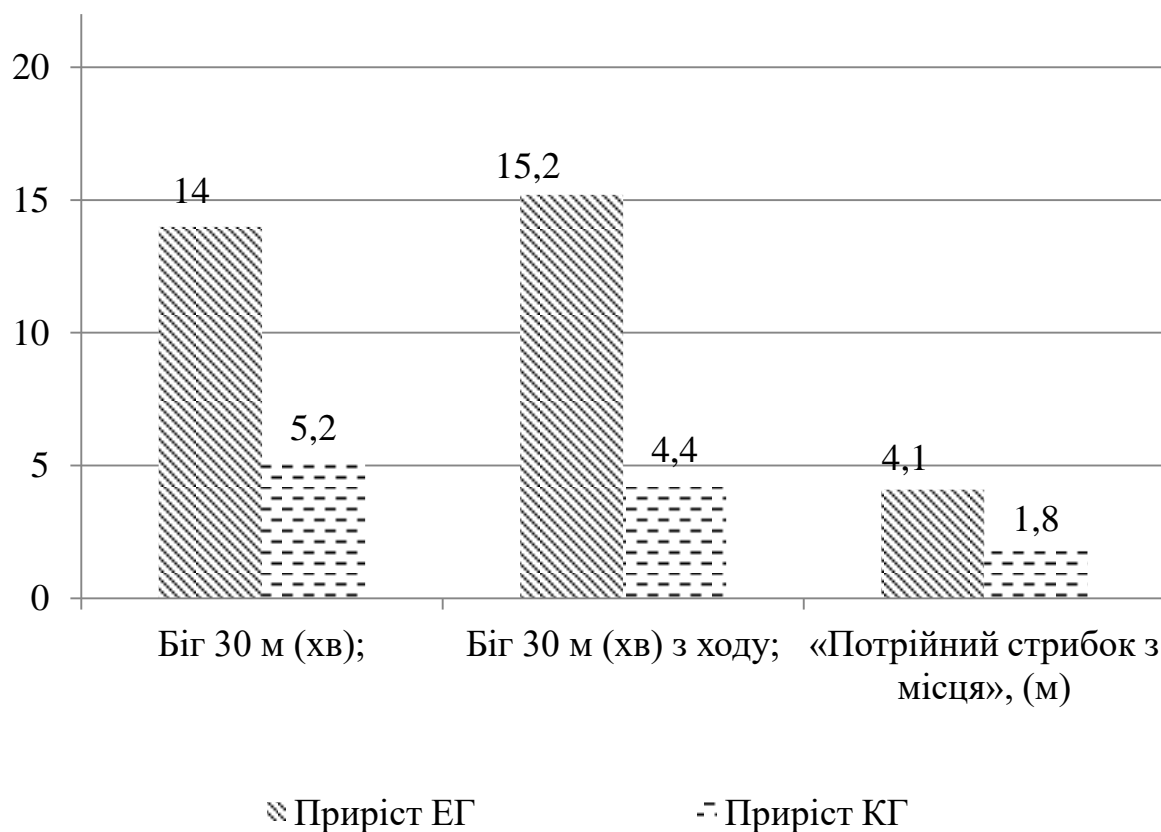


Рис 3.10. Приріст у показниках швидкісної витривалості у КГ після педагогічного експерименту

Висновки до розділу 3

1. Визначено особливості побудови тренувального процесу з легкої атлетики для спортсменів ГПП та зробили оцінку показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості легкоатлетів 9-10 років та визначено їх різниці від орієнтовних нормативів з фізичної підготовки для легкоатлетів зазначеної категорії, що надані в програмі з легкої атлетики для ДЮСШ, ШВСМ, СДЮШОР..

2. Розроблено та обґрунтовано 3 комплекси спеціальних вправ з включенням їх в основну частину тренувального заняття легкоатлетів 9-10 років у підготовчий період річного тренувального циклу. Тижневий цикл тренувань складався з 3 занять за схемою «понеділок, середа, п'ятниця» тривалістю 2 години кожне, в основну частину тренування впроваджено в залежності від завдань етапу один з трьох комплексів спеціальних вправ.

3. Порівняння середніх показників до та після експерименту у ЕГ свідчило про більш ефективний вплив тренувальних занять з розробленим комплексом спеціальних вправ для легкоатлетів ЕГ. У ЕГ, протягом експерименту, відмічається приріст, який склав 15,2 % ($p < 0,05$), тоді як, в КГ за досліджуваними показниками відмічається їх статистично не достовірне підвищення 4,4 % ($p > 0,05$). Показники з потрійного стрибку з місця мають зростання результату: від 6,77 м. у спортсменів ЕГ до 6,55 хв., у спортсменів КГ від 6,76 до 6,64 хв. Приріст показника у бігу 30 м. між групою спортсменів також мали достовірну різницю в ЕГ приріст склав – 14,0%, а в КГ – 5,2 % відповідно.

ВИСНОВКИ

1. Вивчення наукової літератури з досліджуваної нами проблеми дозволило визначити, що на початковому етапі в легкій атлетиці кількість вправ загальної фізичної підготовки складає 70%, тому зважаючи на сенситивні періоди розвитку актуальними у підготовці легкоатлетів груп початкової підготовки спеціалісти вважають швидкісні та швидкісно-силові якості. Також аналіз літератури проводився з метою детального вивчення теоретичних і методологічних засад організації навчально-тренувального процесу легкоатлетів груп початкової підготовки; виявлено роль спеціальних вправ у формуванні та удосконаленні рухових якостей спортсменів; проаналізовано засоби та методи спортивної підготовки легкоатлетів; вивчено особливості розвитку швидкісних та силових якостей легкоатлетів 9-10 років та динаміку змін у їх показниках швидкісно-силових.

2. Аналіз показників загальної фізичної підготовленості легкоатлетів, що приймали участь в педагогічному експерименті показав, що вони суттєво відрізняються від орієнтовних нормативів поданих в в програмі для ДЮСШ з легкої атлетики. Так, спортсмени цього віку мали наступні результати: 9,3 і 9,1 с у „Бігові 60 м” проти наведених в програмі з легкої атлетики для спортсменів ГПП – 9,0-8,6 цього ж віку; 1,63 і 11,79 метрів у вправі „Стрибок у довжину з місця”; взагалі достовірна різниця між нормативними показниками у спортсменів першого року навчання відділення легкої атлетики. Щодо динаміки показників змін показників у спортсменів 9 та 10 років, то спостерігаються суттєві зміни лише в показнику швидкісно-силових здібностей на 8,9% та силових – на 54,1% це пояснюється сенситивними періодами розвитку вказаних здібностей. В результаті наших досліджень у 9-10 років збільшується природний розвиток силових якостей. Протягом літа показники

сили кисті в досліджуваному періоді мають позитивну динаміку значення з 22,5 кг до 14,1 кг.

3. Для легкоатлетів експериментальної групи розроблений комплекс спеціальних вправ з метою удосконалення їх швидкісно-силової підготовленості, який застосовувався в основній частині тренувального заняття у підготовчому періоді. Розподіл видів спортивної підготовки відповідав потребам групи ПП 1-го року навчання, зважаючи на великий об'єм ЗФП вказаному етапі СП, наш спеціальний комплекс для розвитку швидкісно-силових якостей був складений із типових вправ ЗФП, але мав методичні особливості, які і стали основними чинниками в його індивідуальності та спеціальності. Тижневий цикл тренувань складався з 3 занять за схемою «понеділок, середа, п'ятниця» тривалістю 2 години кожне, в основну частину тренування впроваджено в залежності від завдань етапу один з трьох комплексів спеціальних вправ. Дослідження, проведені в межах педагогічного експерименту виявили, що швидкісно-силові здібності легкоатлетів ЕГ після експерименту суттєво покращилась за результатами тестів, як загальної так і спеціальної фізичної підготовленості. Приріст в усіх тестах з ЗФП та СФП був суттєво кращий в ЕГ спортсменів ніж в КГ ($p < 0,05$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков. К.: Здоровье, 1985. 80 с.
2. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития: основы негэнтропийной теории онтогенеза. М. : Наука, 1982. 270 с.
3. Артюшенко О.Ф. Легка атлетика: Навчальний посібник для Спортсменів факультетів фізичної культури. Черкаси: БРАМА ІСУЕП. 2000. 316 с.
4. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика. Житомир, ЖДУ ім. І. Франка, 2013. С. 19-22, 232-245.
5. Бачинський Й.В. Легка атлетика: Навчальний посібник. Львів, Таля, 1996. С. 22-29.
6. Бріскін Ю.А., Товсторог О.Ф., Розторгій М.С. Індивідуалізація підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. *Вісник запорізького національного університету*. Запоріжжя., 2009. №20. С. 25-32
7. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А.. Возрастная физиология. М. : Академия, 2002. 415 с.
8. Висоцька О.М., Сергієнко В.М. Показники розвитку швидкісно-силових якостей юних бігунів. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення : матеріали XIV Міжнар. наук.- практ. конф. молодих учених*. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014. Т. 2. С. 254-258.
9. Волкова В.М. Возрастная физиология физических упражнений. под общ. ред. В. М. Волкова. Смоленск :1978. 75 с.
10. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта. К. : Олимп. лит., 2002. 296 с.

11. Волков Л.В. Физическое воспитание учащихся. Киев: Радянська школа, 1988. 184 с.

12. Гогін О.В. Легка атлетика: Курс лекцій. Харк.держ.пед.ун- т ім.Г.С. Сковороди. Харків: «ОВС», 2001. 112с

13. Дуржинська О. Бочаров В., Совик Л. Розвиток швидкісно- силових якостей бігунів на середні дистанції. *Молода спортивна наука України : зб. наук. праць*. Львів : ЛДІФК, 2007. Вип. 11. Т. 3. С. 116-120.

14. 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.

15. Жилкин А.И. Кузьмин В.С., Сидорчук. Е.В. Легкая атлетика. М.: Академия, 2005. 464 с.

16. Кенеман А.В. Хухлаева Д.В. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста: 3- е изд., испр. и доп. М. : Просвещение, 1985. 256 с.

17. Козина Ж.Л., Курок О.І.. Научно-методические пути индивидуализации учебно-тренировочного процесса в спортивных играх.. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку : навч. посіб. Суми : Універсальна книга, 2004. 428 с.

18. 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

19. 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. С. 296.

20. Коробченко В. В. Легка атлетика: навч. посіб. для факультетів фіз. виховання педагогічних інститутів. К.: Вища шк., 1977. 223 с.

21. Кучеренко В.М. Єднак В.Д. Легка атлетика. Тернопіль.: ТДПУ ім. В.Гнатюка, 2001. 98с.

22. Лутковский Е.М., Филипов А.А. Легкая атлетика. 2-е издание переработанное и дополненное. Москва. «Физкультура и спорт», 1977. С. 41-52.

23. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів: Штабар, 1997. 208 с.

24. Легка атлетика: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю: за ред.. Бобровник В. І., Совенко С. П., Колот А. В. - К.: Логос, 2019. - 192 с. ISBN 9786177631179

25. Легка атлетика : Навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Федерація легкої атлетики. К., 2007. 256 с.

26. Легкая атлетика: бег на средние и длинные дистанции, спортивная ходьба : Примерная программа спортивной подготовки для спортивных школ. М. : Совет. спорт, 2004. 108 с.

27. Легка атлетика. Підручник для інститутів фізичної культури. Під ред. Н.Г. Озоліна і Д. П. Маркова, 2 вид., М., 2002. 453 с.

28. Маленюк Т. В. Вплив тренувального навантаження на розвиток рухових якостей юних легкоатлетів 12–13 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків : ХДАФК, 2014. № 1. С. 58-60.

29. Матвеев Л. П. Теория и методика физического воспитания : учебн. для ин-тов физ. Культуры. под. ред. Л. П. Матвеева, А. Д. Новикова. 2-е изд., испр. и доп. М. : Физкультура и спорт, 1976. Т. 2. 256 с.

30. Никитушкин В. Г. Теория и методика юношеского спорта : учеб.пособ. М. : Физ. культура, 2010. 208 с.

31. Нечвоглод І.А., Скрипка І.М. Вплив комплексу спеціальних вправ на рівень розвитку швидкісно-силових якостей легкоатлетів. *Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту : матеріали I Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих учених* : відповід. ред. Д.В. Бермудес. Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. С.

32. Нечвоглод І.А., Скрипка І.М. Використання хронометричних систем для контролю фізичних здібностей юних легкоатлетів. *Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання : матеріали I міжнародної науково-практичної конференції* : відповід. ред. Д.В. Бермудес. Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. С. 41-42

33. Основы математической статистики : учеб. пособие для ин- тов физ. культуры / под ред. В. С. Иванова. М. : ФиС, 1990. 176 с

34. 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.

35. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісносилових видах легкої атлетики : монографія / авт. кол.: Воронін Д.М. та ін.; за заг. ред В. Конестяпіна та Я. Свища. Львів : ЛДУФК, 2016. 220 с.

36. Петров Г.С., Солодка О.В. Тренажери в фізичній культурі і спорті. Методичні рекомендації для студентів IV курсу денної та заочної форми навчання. Дніпропетровськ, 2010. 39 с.

37. Петровский В.В. Бег на короткие дистанции (спринт). М.: ФИС, 1978. 80 с.

38. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение. К.: Олимп. лит., 2013. 624 с.

39. Репнівський С.М., Попов В.І. Фізична підготовленість дітей старшого шкільного віку. *Педагогіка, психологія та медико- біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 5. С. 229-232.

40. Романко О.Г. Возрастная динамика развития скоростно- силовых способностей школьников. *Современные проблемы методик физического воспитания и спортивной тренировки : сб. науч. ст. Гродно : ГрГУ, 2011. С. 344–347.*

41. Русова С.Ф. Теорія і практика дошкільного виховання. Л. ; Краків ; Париж : Просвіта, 1993. 127 с.

42. Селуянов В.Н. Подготовка бегунов на средние дистанции. М. : ТВТ Дивизион, 2007. 112 с.

43. Сергієнко Л.П. Тестування рухових якостей школярів: Навч. пос. для спортсменів і викладачів фіз. вих. і спорту тощо. К.: Олімпійська літ., 2001. 439 с.

44. Смоляр О.В., Мальцева Б.С., Руденко А.О Застосування вправ з програм кросфіту у загальній фізичній підготовці студентів легкоатлетів у підготовчому періоді. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології* № 1., 2018. С. 33-38

45. Трухан Л.В. Проблеми спортивної підготовки легкоатлетів. Зб. Наук праць Вісник житомирського державного університету «Сучасний погляд», . №2., 2013., С.36-39

46. Трофимов В.А., Шилкін Г.М. Застосування рухливих ігор та естафет у легкій атлетиці в умовах кредитно- модульної системи навчання. Бердянськ: БДПУ, 2009. 129 с.

47. Фурман Ю.М. Корекція аеробної та анаеробної лактатної продуктивності організму молоді біговими навантаженнями різного режиму: Автореф. дис... д-ра біол. наук: 03.00.13., Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. К., 2003. 31 с.

48. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 480 с.

49. Чебану, Е., Козина, Ж., Тимко, Е., Гребнева, И., Коломиец, Н. Алгоритм определения закономерностей индивидуальной динамики соревновательной результативности элитных спортсменов в легкоатлетическом

спринте. *Здоровье, спорт, реабилитация* №3(3), 2017., С. 57-66.
doi:<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1133953>

50. Brazil, A., Exell, T., Wilson, C., Willwacher, S., Bezodis, I., Irwin, G. Lower limb joint kinetics in the starting blocks and first stance in athletic sprinting. *Journal of Sports Sciences*, 35(16), 2017., p. 1629-1635.
doi:10.1080/02640414.2016.1227465

51. 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*, 2015, 19(12), p. 41-50. doi:10.15561/18189172.2015.1207

52. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/>.

53. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met93/node6>

54. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.tagheuer.com/ru>

55. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://infiz.dp.ua/misc-documents/repozit/ZO-A1/A1-0000-28-L1-10.pdf>

ДОДАТКИ

Рухливі ігри для розвитку швидкісних здібностей легкоатлетів-спринтерів

Від ходьби до бігу

Гру проводять на майданчику межі, якого визначають прапорцями або позначають крейдою, а завдання гри полягає у навчанні спортсменів долати дистанцію в різному темпі.

Під час гри спортсменів ділять на дві команди і шикують на протилежних кутах поля. Після сигналу викладача вони починають кроком рухатися по краю майданчика, після того як команди приходять до своєї стартової лінії, починають біг втому ж напрямку (тобто з місця початку руху кроком). Повторення гри – 5-6 кругів.

Чергування руху кроком та бігу відбувається під керівництвом вчителя, умови можуть змінювати хід гри наприклад: пробігти повне коло поля, а пройти кроком – половину..

Спокійний рух кроком поступово необхідно замінювати на швидкий, а біг на сильніший, що буде схожий на змагальний характер боротьби двох команд, в якій одна команда буде намагатись наздогнати іншу. Перемагає гру та команда, яка за 5-6 повторень руху кроком і бігом дожене другу або змістить відстань до неї.

Варіант: ця ж гра, але рух кроком і біг виконують за часом: 30 с рух кроком і 30 с. біг (визначають звуковим сигналом і повторюють 5-разів).

Бігай рівномірно

Місце проведення гри бігай рівномірно проводять на майданчику. Інвентар для її проведення це секундомір, а птім прокреслити сторони майданчика, робити позначки на місцях повороту на кутах (прапорцем, кілком тощо) і обчислити час пробігання відрізка (наприклад, довжина сторін майданчика по краю – 200м, її треба пробігти за 48 сек., що дорівнює бігові на 1км – 4 хв.). Після настанови керівника команди шикуються на стартовій лінії по черзі стартують, після пробігання першої команди дають старт другій так

далі, аж поки не пробіжать усі команди. Загальний час кожної команди занотовують у протокол. Після цього повторюють біг кілька разів.

Команда, яка за своїм часом стала ближче до 4хв., є переможцем, вона точніше виконала рівномірний біг.

Варіант: ця ж гра, але стартують одночасно поодному представникові від команди. Кожен з них намагається правильно визначити темп бігу умовленим часом (наприклад, кожному учасникові треба пробігати 100 м за 16сек. тощо).

Командний залік складають з часу кожного учасника команди.

Біг з вибуванням

На одній із сторін майданчика прокреслюють лінію старту, а на кутах поворотів роблять позначки. Гравців шикують в одну шеренгу на лінії старту. За командою керівника учасники починають біг на перегони по краю майданчика. Пробігають по визначених лініях до старту. Після першого разу з гри вибуває той, хто пробіг старту лінію останній. Решта старту є знову, поки в групі не залишиться два учасники. Хто з цих двох останніх учасників першим перетне лінію старт-фініш, той стає переможцем. Вибування можна починати після 2 або 3 стартів. Це залежить від підготовки спортсменів. *Варіант:* та ж гра, але бігають без перервно і на кожному колі останній учасник вибуває, аж поки залишаться двоє, які між собою визначають переможця – хто першим закінчить біг.

Біг з поворотами

У цій грі учні розвивають такі якості: швидкість і спритність, а також виробляють реакцію зміни напрямку руху.

Для проведення гри позначають старту лінію і від неї на відстані 10м – лінію повороту. Далі через кожні три метри прокреслюють рисками ще 3-4 лінії поворотів. На старту лінії (на відстані двох метрів) шикують команди. За сигналом керівника направляючі кожної команди біжать до першої лінії повертаються знову до лінії старту; звідси біжать до другої лінії знову повертаються сюди ж (до старту лінії), і так – поки пробіжать усі лінії з поворотами. Після цього в гру вступає другий учасник команди. Він повторює

біг першого. І так – поки всі члени команди виконають вправу. Перемагає та команда, яка перша закінчить біг з поворотами.

Варіант: гра та ж, але за кількістю поворотів кожна команда повинна мати певні предмети (палички, кульки тощо). Гравці пробігають повороти і залишають на них предмети, а наступні учасники їх забирають і передають наступному учасникові, і так – поки всі гравці, виконають завдання.