

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Факультет фізичного виховання і спорту

Кафедра теорії і методики спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **РОЗВИТОК ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЮНИХ
ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ
МАКРОЦИКЛУ**

Здобувача II курсу групи МФКС
Освітньої програми: Фізична культура і спорт
Спеціальності 017 Фізична культура і спорт
Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Ступеня вищої освіти магістра

Бондар Анжеліки Андріївни

Науковий керівник: доцент, кандидат наук з фізичного
виховання та спорту Кульчицька І. А.

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова
комісії _____

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Члени комісії _____
(підпис)

(ініціали, прізвище)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

м. Вінниця – 2025 рік

ЗМІСТ

АННОТАЦІЇ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 Теоретико-методичні основи розвитку швидкісних здібностей в легкій атлетиці	9
1.1. Характеристика швидкісних здібностей та їх класифікація.....	9
1.2. Методика розвитку швидкісних здібностей легкоатлетів в процесі спортивного тренування.....	14
1.3. Характеристика тренувального процесу легкоатлетів на етапі попередньої базової підготовки.....	21
РОЗДІЛ 2 Методи та організація досліджень.....	27
2.1. Методи досліджень.....	27
2.2. Організація досліджень.....	36
РОЗДІЛ 3 Вивчення стану швидкісних здібностей юних легкоатлетів на етапі попередньої базової підготовки.....	38
3.1. Дослідження стану різних форм прояву швидкісних здібностей юних легкоатлетів на початку експерименту.....	38
3.2. Методичні засади розробки та впровадження експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів у підготовчому періоді річного макроциклу..	43
РОЗДІЛ 4 Аналіз результатів впровадження експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів у підготовчому періоді річного макроциклу.....	54
4.1. Оцінка динаміки показників швидкісних здібностей юних легкоатлетів в кінці експерименту.....	54
4.2. Аналіз ефективності експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів.....	56
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67

АННОТАЦІЇ

Бондар А. А. Розвиток швидкісних здібностей юних легкоатлетів у підготовчому періоді макроциклу : кваліфікаційна робота . Спеціальність 017 Фізична культура і спорт / Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця : ВДПУ, 2025 р. 75 с.

Мета роботи - теоретично обґрунтувати та перевірити ефективність експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів в підготовчому періоді річного циклу тренування на етапі попередньої базової підготовки.

В роботі представлені результати застосування експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів протягом підготовчого періоду річного макроциклу. До змісту експериментальної програми увійшли різноманітні засоби розвитку швидкісних здібностей, які були розподілені на блоки вправ, що спрямовані на розвиток різних форм прояву швидкості. В результаті використання програми відбулось покращення результатів тестування прояву швидкісних здібностей досліджуваних легкоатлетів. Проведені дослідження підтвердили ефективність експериментальної програми.

Ключові слова: юні легкоатлети, швидкісні здібності, підготовчий період, експериментальна програма, засоби розвитку швидкісних здібностей.

ANNOTATIONS

Bondar A. A. Development of speed abilities of young athletes in the preparatory period of the macrocycle. Specialty 017 Physical culture and sports. Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsiubynskyi, Vinnytsia, 2025.

The purpose of the work is to theoretically substantiate and test the effectiveness of an experimental program for developing speed abilities in young track and field athletes during the preparatory period of the annual training cycle at the stage of preliminary basic training.

The work presents the results of the application of the experimental program for the development of speed abilities of young track and field athletes during the preparatory period of the annual macrocycle. The content of the experimental program included various means of developing speed abilities, which were divided into blocks of exercises aimed at developing different forms of speed manifestation. As a result of using the program, there was an improvement in the results of testing the manifestation of speed abilities of the studied track and field athletes. The conducted studies confirmed the effectiveness of the experimental program.

Keywords: young athletes, speed abilities, preparatory period, experimental program, means of developing speed abilities.

ВСТУП

Актуальність. Успіх у бігових видах легкої атлетики визначається рівнем спеціальної силової та швидкісної підготовленості спортсмена. Досягнення високих результатів у цих дисциплінах потребує систематичного виконання великої кількості бігових та стрибкових вправ, що сприяють формуванню необхідних фізичних якостей [9, 12, 13, 19, 32, 42, 43 та ін.].

Однією з ключових і водночас найскладніших для формування якостей бігуна є швидкість. Спортивний результат визначається поєднанням декількох компонентів: часу реакції на стартовий сигнал, швидкості стартового розгону, підтримки оптимальної швидкості на дистанції та швидкості фінішування. Рівень швидкісних здібностей безпосередньо впливає на спортивну кваліфікацію атлетів, а підвищення спортивних результатів супроводжується зростанням максимальної швидкості бігу [12, 42, 43, 51 та ін.].

У фізичній культурі та спортивній практиці швидкість визначається як здатність організму максимально швидко виконувати рухи, долати певну дистанцію або виконувати певну роботу за мінімальний проміжок часу. Вона є однією з провідних фізичних якостей спортсмена і значною мірою визначає загальний рівень спортивної підготовленості [10, 34, 40 та ін.].

Швидкісні здібності належать до найважче формованих якостей через їх тісний зв'язок із фізіологічними особливостями організму, серед яких [8, 59]:

1. Рухливість нервових процесів – здатність швидко сприймати сигнал, передавати нервовий імпульс до м'язів та координувати рухи. У дітей і підлітків ці процеси перебувають у стадії формування, що ускладнює швидкий прогрес у розвитку швидкісних якостей та потребує спеціалізованих тренувальних програм.

2. М'язова структура – відсоток швидкозсоккових м'язових волокон визначає потенціал для спринтерських рухів. Цей показник частково обумовлений генетично і визначає максимальні можливості організму щодо досягнення високої швидкості.

3. Координація та техніка руху – оптимальна координація і правильна біомеханіка є необхідними умовами для ефективного прояву швидкості. Навчання техніки є невід’ємною частиною тренувань, оскільки неправильно виконані рухові патерни суттєво знижують ефективність швидкісної роботи.

У зв’язку з цим розвиток швидкості є складним та тривалим процесом, що вимагає систематичного, диференційованого та науково обґрунтованого підходу. У тренувальній практиці застосовуються спеціальні засоби та методики: короткі спринти, стартові вправи, пліометричні вправи, тренування частоти рухів та реакції на сигнал. Особлива увага приділяється послідовності та поступовості підвищення навантаження, оскільки перевантаження може негативно впливати на нервово-м’язову систему та знижувати ефективність розвитку швидкісної якості [20, 42, 49, 58, 60, 67, 70 та ін.].

Швидкість, як фізична якість, є однією з найбільш складних для формування, оскільки поєднує в собі фізіологічні, технічні та координаційні фактори. Її вдосконалення у юних спортсменів потребує науково обґрунтованого підходу, адаптованого до вікових особливостей та індивідуальних можливостей організму [12, 15, 16 та ін.].

Пошуки ефективних методик розвитку швидкості залишаються актуальними й нині, оскільки сучасний рівень спортивних результатів постійно зростає.

Значна кількість наукових досліджень присвячена пошуку оптимальних підходів до підготовки легкоатлетів (В.М. Платонов, Л. В. Волков, В. І. Бобровник, О. К. Козлова, С. П. Совенко, Я. С. Свищ, В.Г. Конестяпін, А.В. Колот та ін.) [7, 10, 23, 24, 55, 64 та ін.].

Одним із перспективних напрямів вирішення проблеми є використання експериментальних програм тренувань, що передбачають оптимальне співвідношення засобів та методів розвитку фізичних якостей вибіркової та комплексної спрямованості на етапі попередньої базової підготовки. Саме на

цьому етапі закладається фундамент майбутньої змагальної діяльності [4, 38, 48, 55, 68 та ін.].

Виходячи з викладеного, підготовка юних спортсменів повинна ґрунтуватися на різнобічній системі тренувань, де основною ланкою є використання різноманітних спеціально спрямованих навантажень. Проблема удосконалення швидкісних здібностей юних легкоатлетів залишається актуальною на всіх етапах макроциклу підготовки, що потребує подальшого експериментально-практичного пошуку її вирішення. Обрана тема дослідження дозволяє доповнити існуючі дані про стан швидкісних здібностей юних спортсменів, перевірити ефективність експериментальної програми розвитку різних форм прояву швидкості та сприяти підвищенню якості навчально-тренувального процесу протягом річного циклу підготовки.

Мета роботи - теоретично обґрунтувати та перевірити ефективність експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів в підготовчому періоді річного циклу тренування на етапі попередньої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати та систематизувати дані спеціальної та науково-методичної літератури, які стосуються поняття швидкісних здібностей та форм їх прояву, засобів і методів розвитку швидкісних здібностей у юних легкоатлетів, які використовуються в різних періодах та етапах підготовки, а також особливостей побудови тренувального процесу в легкій атлетиці на етапі попередньої базової підготовки.

2. Дослідити стан швидкісних здібностей та їх динаміку в юних легкоатлетів протягом річного циклу тренувань.

3. Розробити експериментальну програму спрямовану на розвиток швидкісних здібностей юних легкоатлетів у підготовчому періоді річного макроциклу.

4. Перевірити ефективність розробленої програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів шляхом педагогічного експерименту та проаналізувати отримані результати дослідження.

Об'єкт дослідження - навчально-тренувальний процес юних легкоатлетів на етапі попередньої базової підготовки.

Предмет дослідження – експериментальна програма розвитку швидкісних здібностей юних спортсменів, які спеціалізуються в бігових видах легкої атлетики.

Методи досліджень: аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури та контент-аналіз інтернет-джерел, педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент); математичні методи обробки результатів дослідження.

Практичне значення роботи полягає в дослідженні динаміки розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів, розробці та впровадженні в тренувальний процес експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей. Фактичні дані та висновки, які були отримані в результаті дослідження можуть використовуватися в тренувальному процесі з юними спортсменами, які спеціалізуються в бігових видах легкої атлетики, в річному циклі на етапі попередньої базової підготовки.

Наукова новизна роботи. В результаті проведеного досліджень були отримані дані, про стан швидкісних здібностей у юних легкоатлетів на етапі початкової базової підготовки, які спеціалізуються в бігових видах легкої атлетики. Розроблена програма розвитку швидкісних здібностей та експериментально перевірена її ефективність в підготовчому періоді тренувань юних легкоатлетів, оцінений її вплив на досліджувані здібності. Впровадження експериментальної програми в навчально-тренувальний процесі юних спортсменів, які спеціалізуються в бігових видах легкої атлетики є одним з напрямів підвищення його ефективності.

Особистий внесок автора полягає у формулюванні мети, завдань роботи, використанні методів оцінки швидкісних здібностей, особистому виконанні основного обсягу теоретичної та експериментальної роботи, узагальненні та аналізі отриманих результатів, формулюванні висновків роботи.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення та результати дослідження кваліфікаційної роботи були оприлюднені на Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві» (Вінниця, 2025 р.) та у збірнику праць студентської наукової конференції «Сучасні технології у фізичному вихованні різних груп населення, спорті, фізичній терапії та реабілітації» (Вінниця, 2025 р.).

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається із анотацій, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Кваліфікаційна робота викладена на 75 сторінках друкованого тексту та включає 9 таблиць та 12 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ В ЛЕГКІЙ АТЛЕТИЦІ

Високий рівень швидкісних здібностей є важливою умовою ефективності спортивної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у бігових видах легкої атлетики.

Проблематику розвитку швидкісних якостей у різних видах легкої атлетики вивчали як вітчизняні, так і зарубіжні дослідники. Однак питання особливостей формування цих здібностей у спортсменів, що спеціалізуються у бігових дисциплінах, залишається актуальним напрямом у системі спортивного тренування особливо на початкових етапах підготовки юних спортсменів.

Аналіз науково-методичних джерел дає змогу сформувати цілісне уявлення про основні аспекти проблеми, пов'язаної з удосконаленням шляхів розвитку швидкісної підготовленості юних легкоатлетів.

1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Швидкість - визначається здатністю людини виконувати рухові дії за мінімально короткий проміжок часу. У спортивній практиці швидкісні можливості проявляються в різних поєднаннях, що визначає різні методичні підходи до розвитку швидкості, а головне, більше можливостей до їх підвищення.

Швидкісні характеристики рухів і дій об'єднані під загальною назвою - швидкість. Вона характеризує здатність людини здійснювати дії в мінімальний для даних умов проміжок часу [10, 34, 40 та ін.].

Відповідно до сучасних уявлень, під швидкістю розуміється специфічна рухова здатність людини до екстрених рухових реакцій і високої швидкості рухів, які виконуються при відсутності значного зовнішнього опору, складної координації роботи м'язів, і не вимагають великих енерговитрат [8, 59].

Численними дослідженнями встановлено, що швидкість є комплексною руховою якістю, яка проявляється через різні форми (табл. 1.1).

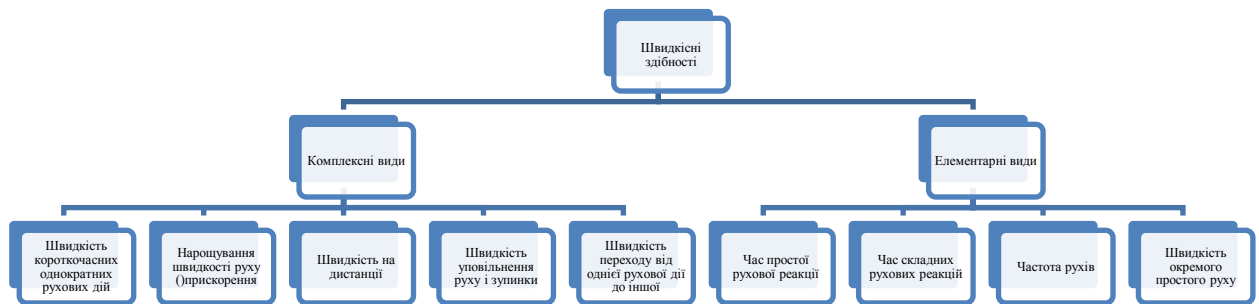


Рис. 1. 1. Структура швидкісних здібностей (Платонов В. М., 2021) [55].

Розрізняють елементарні і комплексні форми прояву швидкісних здібностей. До елементарних форм відносяться:

- швидкість рухових реакцій;
- швидкість виконання необтяжених поодиноких рухів;
- частоту (темп) необтяжених рухів;
- швидкий початок рухів, що у спортивній практиці називають різкістю

[33, 34 та ін.].

Коротко охарактеризуємо кожен з форм прояву швидкості.

Елементарні форми прояву швидкості в різних поєднаннях і в сукупності з іншими руховими якостями і технічними навичками забезпечують комплексне прояв швидкісних здібностей у змагальній і тренувальній діяльності в різних видах спорту.

Руховою реакцією прийнято називати здатність людини відповідати окремими рухами або руховими діями на різноманітні подразники.

Всі рухові реакції, що здійснюються людиною, поділяються на дві групи: прості і складні.

Відповідь заздалегідь відомим рухом на заздалегідь відомий сигнал (зоровий, слуховий, тактильний) називається простою реакцією. Прикладами такого виду реакцій є початок рухової дії (старт) у відповідь на постріл стартового пістолета в легкій атлетиці або у плаванні, припинення нападника

або захисної дії в єдиноборствах або під час спортивної гри при свистку арбітра і т.п. Швидкість простої реакції визначається по так званому латентному (прихованому) періоду реакції.

Таким чином, рухова реакція визначається часом від початку сприйняття подразника до початку відповіді на нього (так званий латентний час).

Розрізняють різні рухові реакції.

Проста рухова реакція— це здатність людини якомога швидше відповісти заздалегідь відомою руховою дією на заздалегідь відомий подразник (сигнал). Класичним прикладом простої реакції є старт у бігу.

Латентний час простої реакції у нетренованих осіб становить 0,2-0,3 с, а в добре тренованих — коливається в межах 0,1-0,2 с.

У процесі рухової діяльності, коли людина взаємодіє з предметами, приладами, партнерами та суперниками, постійно виникає дефіцит часу і простору, тому для її ефективності велике значення має здатність людини правильно і своєчасно реагувати на навколишні подразники. Це складні реагування, які залежать від оперативності точної оцінки ситуації, вибору оптимального рухового рішення та швидкості його реалізації.

В екстремальних умовах рухової діяльності найчастіше зустрічаються реакції на об'єкт, що рухається (та реакції вибору адекватної рухової дії на певні подразники).

Реакція на об'єкт, що рухається – це здатність людини якнайшвидше і точніше реагувати на нестандартні переміщення певного об'єкта (об'єктів) в умовах дефіциту часу та простору. В основі реагування на об'єкт, що рухається, лежить вміння постійно утримувати його в полі зору, оцінювати просторові а часові параметри переміщення об'єкта та швидко підбирати адекватні відповіді.

Реакція вибору - це здатність людини якнайшвидше і точніше добирати адекватні відповіді на різноманітні подразники в умовах дефіциту часу та простору.

У процесі побутової та професійної рухової діяльності сучасна людина постійно стикається з необхідністю швидко й адекватно реагувати на подразники, що очікуються або раптово виникають.

Швидкість поодиноких рухів. Прості необтяжені рухи (одиначний удар у боксі, укол у фехтуванні, метання, стрибки) вимагають максимального прояву швидкості. У складніших за координацією рухах швидкість їх виконання залежить від удосконалення між м'язової координації. Чим складніша за координацією та зовнішнім опором рухова дія, тим більше час її виконання обумовлений координаційними та силовими можливостями людини.

Частота (темп) не обтяжених рухів виключно важливе значення має у циклічних рухових діях (спринт) та при швидкому повторенні ациклічних рухів (серія ударів у боксі).

Швидкий початок руху (різкість) залежить від прояву вибухової сили і має значення для ефективності швидкісно-силових вправ, зростання швидкості початку рухів.

До комплексних форм прояву швидкості відносяться:

- здатність якнайшвидше набирати максимальну швидкість зі старту;
- швидкість виконання цілісних рухових дій;
- виконання з високою швидкістю рухів, в процесі змагальної боротьби.

На швидкість, який проявляють в цілісних рухових діях впливають: частота нервово-м'язової імпульсації, швидкість переходу м'язів з фази напруги в фазу розслаблення, темп чергування цих фаз, ступінь включення в процесі руху швидко скорочуються (білих) м'язових волокон. Швидкісні здібності визначаються переважанням швидкісних м'язових волокон (у кращих спринтерів їх до 80%), пластичністю, розтягненням м'язів, ефективністю внутрішньо м'язової і міжм'язової координації [59, 78,79].

Основними факторами, що детермінують прояв швидкості, є:

- рухливість нервових процесів. Збудливість рухових центрів лімітує

переважно швидкість реагувань та поодиноких рухів, лабільність нервових процесів — частоту рухів;

- потужність і ємність креатинфосфатного джерела енергії і буферних систем організму.

- рівень розвитку швидкої та вибухової сили. У процесі виконання швидких рухових дій приходить долати значний опір, тому швидкість у цілісній руховій діяльності залежить від рівня швидкої та вибухової сили.

- рівень розвитку гнучкості. Еластичність опорно-рухового апарату є необхідною умовою виконання вправ з великою амплітудою і меншої витрати енергії;

- інтенсивність вольових зусиль.

У фізичному вихованні та спорті важливішим є виховання здатності до прояву швидкості в цілісній руховій діяльності, оскільки, наприклад, наявність швидкої реакції ще не гарантує швидкого подолання дистанції. Для їх ефективного прояву, крім високих характеристик нервових процесів, необхідні ще достатній рівень швидкісно-силової підготовленості рухового апарату, потужність анаеробних систем енергетичного забезпечення, а також удосконалення рухових навичок виконуваних вправ і дій.

Прояв форм швидкості і швидкості рухів залежить від цілого ряду чинників [8, 59]:

- 1) стану центральної нервової системи і нервово-м'язового апарату людини;

- 2) морфологічних особливостей м'язової тканини, її композиції (тобто від співвідношення швидких і повільних волокон);

- 3) сили м'язів;

- 4) здібності м'язів швидко переходити з напруженого стану в розслаблений;

- 5) енергетичних запасів у м'язах;

- 6) амплітуди рухів, тобто від ступеня рухливості в суглобах;

- 7) здатності до координації рухів при швидкісній роботі;
- 8) біологічного ритму життєдіяльності організму;
- 9) віку та статі;
- 10) швидкісних природних здібностей людини.

Швидкісні здібності дуже важко піддаються розвитку. Можливість підвищення швидкості в циклічних вправах дуже обмежена. В процесі спортивного тренування підвищення швидкості рухів досягається не тільки впливом на власне швидкісні здібності, а й іншим шляхом - через виховання силових і швидкісно-силових здібностей, швидкісної витривалості, вдосконалення техніки рухів та ін., тобто через вдосконалення тих чинників, від яких істотно залежить прояв тих чи інших якостей швидкості [2, 4, 24, 31, 34, 39, 42 та ін.].

У численних дослідженнях встановлено, що всі вищезгадані види швидкісних здібностей специфічні. Діапазон взаємного перенесення швидкісних здібностей обмежений (наприклад, можна володіти хорошою реакцією на сигнал, але мати невисоку частоту рухів; здатність виконувати з високою швидкістю стартовий розгін у спринтерському бігу ще не гарантує високої дистанційної швидкості і навпаки). Зазначені специфічні особливості швидкісних здібностей вимагають застосування відповідних тренувальних засобів і методів відповідно до кожного її різновиду [24, 41, 42, 43, 48, 54, 60].

1.2. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТІВ В ПРОЦЕСІ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ

На думку В. М. Платонова (2021) Засоби підвищення швидкісних здібностей можуть бути розділені на дві групи:

- засоби, що сприяють розвитку елементарних видів швидкісних здібностей;
- засоби, що сприяють розвитку комплексних видів швидкісних здібностей [54, 55].

Удосконалення елементарних форм швидкості спирається на

використання простих рухових дій, що вимагають швидкої реакції, високої швидкості виконання окремих рухів, максимальної частоти рухів.

Ці вправи можуть носити загальнопідготовчий, допоміжний і спеціальний характер. Широко використовуються найрізноманітніші гімнастичні вправи, бігові вправи, стрибки, метання, кидки. Допоміжні і спеціальні вправи можуть бути побудовані на різних елементах рухових дій, в більшій або щонайменше відповідають специфічним вимогам конкретного виду спорту. Це різного роду імітаційні вправи, вправи, що залучають ті ж м'язові групи, що і основна змагальна діяльність, а також різні найпростіші спеціальні вправи, побудовані на матеріалі техніки виду спорту і пред'являють високі вимоги до швидкості реакції, частоті рухів, часу виконання одиночного руху [2, 7, 11, 42, 58, 60, 67].

Розвиток комплексних видів швидкісних здібностей базового характеру спирається переважно на різні вправи загальнопідготовчої спрямованості зі складною структурою рухових дій, виконуваних в мінливих умовах, під впливом несподіваних чинників зовнішнього середовища, вимагають переходу від одного виду швидкісних здібностей до іншого. Найбільш ефективними є різні види спортивних ігор, швидкісний біг по сильно пересіченій місцевості і з різними перешкодами або різкою зміною напрямку руху, різні швидкісні вправи з використанням силових тренажерів, різного роду пліометричні вправи, побудовані на матеріалі стрибків, метань медичного м'яча і т. п.

Засоби, що сприяють розвитку специфічних комплексних видів швидкісних здібностей, включають широкий спектр допоміжних і спеціально-підготовчих вправ з вираженими швидкісними або швидкісно-силовими компонентами, що відображають специфіку виду спорту. У бігу це різноманітні вправи, що сприяють підвищенню ефективності старту, здатності до прискорення, досягненню максимальної швидкості.

У комплексних видах швидкісних здібностей реалізується потенціал різних функціональних систем і механізмів, пов'язаних з нервовою регуляцією і енергозабезпеченням високоінтенсивної м'язової діяльності, здатністю до демонстрації високих силових проявів в мінімальний час, реакціями психіки і різними видами координаційних здібностей [8, 59].

Не менше значення має рівень технічної майстерності, що виявляється в ступені оволодіння і варіативності найважливіших рухових навичок, здатності до їх об'єднання в цілісні рухові дії, обсязі моторної пам'яті [23, 65].

Ефективним засобом комплексного вдосконалення швидкісних здібностей є змагальні вправи. В умовах змагань при відповідній попередній підготовці вдається досягати таких показників швидкості при виконанні окремих компонентів змагальної діяльності, які, як правило, важко показати в процесі тренування [31, 37, 45-48, 49 та ін.].

Основними засобами розвитку швидкості є вправи, що виконуються з граничною або біля граничною швидкістю (тобто швидкісні вправи). Їх можна розділити на три основні групи [42, 60, 67].

1. Вправи, направлено впливають на окремі компоненти швидкісних здібностей:

- а) швидкість реакції;
- б) швидкість виконання окремих рухів;
- в) поліпшення частоти рухів;
- г) поліпшення стартової швидкості;
- д) швидкісну витривалість;
- е) швидкість виконання послідовних рухових дій у цілому (наприклад, бігу, плавання, ведення м'яча).

2. Вправи комплексного (різнобічного) впливу на всі основні компоненти швидкісних здібностей (наприклад, спортивні та рухливі ігри, естафети, єдиноборства і т.д.).

3. Вправи сполученого впливу:

а) на швидкісні і всі інші здібності (швидкісні і силові, швидкісні і координаційні, швидкісні і витривалість);

б) на швидкісні здібності та вдосконалення рухових дій (у бігу, плаванні, спортивних іграх та ін.)

У спортивній практиці для розвитку швидкості окремих рухів застосовуються ті ж вправи, що і для розвитку вибухової сили, але без обтяження або з таким обтяженням, яке не знижує швидкості русі. Крім цього використовуються такі вправи, які виконують з неповним розмахом, з максимальною швидкістю і з різкою зупинкою рухів, а також старти і спурти.

Для розвитку частоти рухів застосовуються: циклічні вправи в умовах, що сприяють підвищенню темпу рухів; біг під ухил за мотоциклом, з тяговим пристроєм; швидкі рухи ногами і руками, що виконуються у високому темпі за рахунок скорочення розмаху, а потім поступового його збільшення; вправи на підвищення швидкості розслаблення м'язових груп після їх скорочення.

Для розвитку швидкісних можливостей у їх комплексному прояві застосовуються три групи вправ: вправи, які використовуються для розвитку швидкості реакції; вправи, які використовуються для розвитку швидкості окремих рухів, у тому числі для пересування на різних коротких відрізках (від 10 до 100 м); вправи, що характеризуються вибуховим характером.

Основними методами виконання вправ для розвитку швидкості є:

1. Повторний метод. Виконання вправ з близько граничної або максимальною швидкістю у відповідь на зоровий сигнал. Інтервал відпочинку між вправами 30 с -3 хв (в залежності від характеру вправи, стану і підготовленості спортсменів);

2. Сполучений метод. Виконання вправ з обтяженнями (біг в гору, стрибки з обтяженнями);

3. Метод колового тренування;

4. Ігровий метод. Тут використовуються ігрові вправи, рухливі та спортивні ігри, естафети. Ігровий метод передбачає виконання різноманітних

вправ з максимально можливою швидкістю в умовах проведення рухливих і спортивних ігор. При цьому вправи виконуються дуже емоційно, без зайвих напружень. Крім того, даний метод забезпечує широку варіативність дій, що перешкоджає утворенню «швидкісного бар'єру».

5. Змагальний метод. Його суть - зіставлення сил в процесі суперництва з метою показати більш високий спортивний результат.

Легкоатлет виконує свій обраний вид з граничною швидкістю в умовах змагань. Змагальний метод застосовується у формі різних тренувальних змагань (прикидки, естафети, гандикапи - зрівняльні змагання) та фінальних змагань. Ефективність даного методу дуже висока, оскільки спортсменам різної підготовленості надається можливість боротися один з одним на рівних підставах, з емоційним підйомом, проявляючи максимальні вольові зусилля [1,2, 42, 46-48 та ін.].

Методика виховання швидкості рухової реакції.

Основний метод при розвитку швидкості реакції - метод повторного виконання вправи. Вправи на швидкість реакції спочатку виконують у полегшених умовах (враховуючи, що час реакції залежить від складності наступної дії, її відпрацьовують окремо, вводячи полегшені вихідні положення і т.д.). Наприклад, у легкій атлетиці (в бігу на короткі дистанції) окремо виконують вправи на швидкість реакції на стартовий сигнал з опорою руками об будь-які предмети в положенні високого старту і окремо без стартового сигналу у швидкості виконання перших бігових кроків.

Для вдосконалення швидкості простої рухової реакції застосовують вправи на швидкість реагування в умовах, максимально наближених до змагальних, змінюють час між попередньою і виконавчою командами (варіативні ситуації). Прості реакції мають властивість переносу: якщо людина швидко реагує на сигнали в одній ситуації, то він буде швидко реагувати на них і в інших ситуаціях [58].

Виховання швидкості складних рухових реакцій

Більшість складних рухових реакцій у фізичному вихованні та спорті - це реакції «вибору» (коли з декількох можливих дій потрібно миттєво вибрати одне, адекватне даній ситуації) і реакції на рухомий об'єкт. Для цього необхідно використовувати спеціально підготовчі вправи, в яких моделюються окремі форми та умови прояву швидкості складних реакцій в тій чи іншій руховій діяльності.

При вихованні швидкості реакції на рухомий об'єкт (РДО) особливу увагу приділяється скороченню часу початкового компонента реакції - знаходження та фіксації об'єкта (наприклад, м'яча) в полі зору. Цей компонент, коли об'єкт з'являється раптово і рухається з великою швидкістю, становить значну частину всього часу складної рухової реакції - зазвичай більше половини.

Застосовуючи для вдосконалення реакції вибору спеціально підготовчі вправи, послідовно ускладнюють ситуацію вибору (число альтернатив), для чого поступово збільшується в певному порядку як число варіантів дій, дозволених партнеру, так і число відповідних дій. На час реакції впливають такі фактори, як вік, кваліфікація, стан тих, хто займається, тип сигналу, складність і засвоєння відповідного руху [48].

Методика виховання швидкості рухів.

Зовнішній прояв швидкості рухів виражається швидкістю рухових актів і завжди підкріплюється не тільки швидкісними, а й іншими здібностями (силовими, координаційними, витривалістю та ін.)

Основними засобами виховання швидкості рухів є вправи, що виконуються з граничною або біля граничною швидкістю: 1) власне швидкісні вправи, 2) загальнопідготовчі вправи; 3) спеціально підготовчі вправи.

Власне швидкісні вправи характеризуються невеликою тривалістю (до 15-20 с) і анаеробним алактатним енергозабезпеченням. Вони виконуються з невеликою величиною зовнішніх обтяжень або при відсутності їх (так як

зовнішні прояви максимумів сили і швидкості пов'язані обернено пропорційно).

Як *загальнопідготовчі вправи* найбільш широко в фізичному вихованні та спорті використовуються спринтерські вправи, стрибкові вправи, ігри з вираженими моментами прискорень (наприклад, баскетбол по звичайним і спрощеним правилам, міні-футбол і т.п.).

При виборі *спеціально підготовчих вправ* з особливою ретельністю слід дотримувати правила структурної подоби. У більшості випадків вони являють собою «частини» або цілісні форми змагальних вправ, перетворених таким чином, щоб можна було перевищити швидкість по відношенню до досягнутої змагальної [49, 54,55].

При використанні з метою виховання швидкості рухів спеціально підготовчих вправ з обтяженнями вага обтяження повинна бути в межах до 15-20% від максимуму. Цілісні форми змагальних вправ використовуються в якості засобів виховання швидкості головним чином у видах спорту з яскраво вираженими швидкісними ознаками (спринтерські види) [55].

Для розвитку швидкості бігу дуже важливим є визначення темпу виконання бігових вправ. Досвід фахівців свідчить, що раціональніше навчати рухів при виконанні їх зі швидкістю 85-90 % від максимальної. Тривалість виконання швидкісних вправ має бути оптимальною: після досягнення максимальної швидкості вправа виконується протягом 1-2 с і завершується до наступного повторення. Звичайно в одному тренувальному занятті виконується 5-10 повторень з інтервалом відпочинку 4-6 хв. Тривалість вправи повинна бути такою, щоб до кінця її виконання швидкість не знижувалась, з падінням швидкості повторне виконання вправи сприяє розвитку швидкісної витривалості, однак швидкість не розвивається [42, 56, 57].

Отже, аналіз літературних джерел свідчить, що існує достатня кількість даних, що стосуються методів та засобів розвитку швидкісних здібностей.

1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЛЕГКОАТЛЕТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Спортивне тренування розглядається як цілеспрямований, керований і багатоаспектний процес, спрямований на систематичний вплив фізичних навантажень на організм спортсмена з метою досягнення стану найвищої готовності — спортивної форми — у визначений період підготовчого циклу. Стан спортивної форми формується внаслідок досягнення оптимального співвідношення між основними складовими підготовленості спортсмена: загальною та спеціальною фізичною, технічною, тактичною, психологічною й інтегральною [15, 25, 28, 31, 38, 76 та ін.].

Процес багаторічної підготовки легкоатлета має поетапну структуру, що охоплює:

- етап попередньої підготовки, спрямований на формування загальної рухової бази та підготовку до подальшої спеціалізації;
- етап початкової спеціалізації, на якому здійснюється опанування базових техніко-тактичних навичок обраного виду легкої атлетики;
- етап поглибленої спеціалізації, що передбачає вдосконалення технічної, фізичної та функціональної підготовленості;
- етап спортивного вдосконалення, який забезпечує стабілізацію та підвищення рівня спортивної майстерності.

Зміст спортивного тренування як педагогічного процесу охоплює різні види підготовки, реалізація яких здійснюється за допомогою специфічних засобів, методів і форм організації занять. Кожен вид підготовки можна розглядати як окрему локальну програму впливу тренувальних навантажень на організм спортсмена, що має бути узгоджена у часі, послідовності та інтенсивності для досягнення цілісного ефекту тренувального процесу [19, 22, 24, 25, 38, 41, 45, 48 та ін.].

Етап попередньої базової підготовки.

Етап попередньої базової підготовки

Етап попередньої базової підготовки охоплює період активного рухового розвитку дітей і характеризується помітним зростанням результатів у виконанні фізичних вправ, що потребують навчання та комплексного прояву основних фізичних якостей.

Основними завданнями підготовки на цьому етапі є [24, 41, 44, 73, 74 та ін.]:

- всебічний розвиток фізичних можливостей організму та зміцнення здоров'я;
- формування рухового потенціалу і базового рівня фізичної підготовленості;
- усунення наявних недоліків у фізичному розвитку;
- оволодіння основними руховими навичками, характерними для легкої атлетики — спортивної ходьби, гладкого та бар'єрного бігу, стрибків з місця і з розбігу, а також різних видів метань (переважно з місця, окрім метання м'яча та списа);
- виховання морально-вольових якостей та інтересу до занять спортом.

На даному етапі різнобічна фізична підготовка при відносно невеликому обсязі спеціалізованих вправ є більш доцільною та ефективною основою для подальшого спортивного вдосконалення, ніж рання спеціалізація. Особливу увагу доцільно приділяти розвитку різних форм прояву швидкості, координаційних здібностей і гнучкості.

З огляду на природно високі темпи приросту фізичних здібностей у цьому віці, недоцільним є застосування комплексних вправ високої інтенсивності з нетривалими паузами відпочинку, проведення відповідальних змагань або тренувань із надмірними навантаженнями.

На етапі попередньої базової підготовки здійснюється початковий відбір дітей для занять у п'яти основних групах видів легкої атлетики [7,73,74]:

спринтерський та бар'єрний біг;
 біг на витривалість і спортивна ходьба;
 стрибки;
 метання;
 багатоборства.

Головною метою цього етапу є забезпечення всебічної фізичної та технічної підготовки на основі легкоатлетичних вправ, а також визначення схильностей дітей до певних груп видів спорту. Винятком є такі дисципліни, як стрибки з жердиною, спортивна ходьба та метання списа, де вже на початкових етапах доцільно виявляти специфічні здібності дітей і проводити ранній цільовий відбір.

Основними засобами підготовки юних легкоатлетів на цьому етапі виступають легкоатлетичні вправи, вправи з інших видів спорту, а також змагальні й теоретичні засоби підготовки [2, 3, 24, 41, 44, 73, 74] .

До засобів, що сприяють різнобічному розвитку фізичних якостей і формуванню морально-вольової стійкості, належать рухливі і спортивні ігри, гімнастичні та акробатичні вправи. Їх використання забезпечує підвищення емоційного фону тренувальних занять і водночас вирішує завдання різнобічної фізичної підготовки. Оптимальний обсяг таких вправ становить до 20 % від загальної тривалості тренувального заняття.

Близько 60 % часу тренувального процесу доцільно відводити на засоби загальної фізичної підготовки (ЗФП) та навчання техніці основних легкоатлетичних рухів, що формують базу для подальшої спеціалізації. Решта 20 % тренувального часу присвячується спеціальній фізичній підготовці (СФП), участі у внутрішніх змаганнях, тестуванню, виконанню контрольних нормативів і тренувальних легкоатлетичних вправ [7].

Для забезпечення ефективності підготовчого процесу рекомендовано наступний режим тренувальних занять:

на першому році навчання у групах початкової підготовки — 3 заняття на тиждень тривалістю 90 хв;

на другому році — 3 заняття на тиждень по 100 хв;

на третьому році — 4 заняття на тиждень тривалістю 100–120 хв.

Таке співвідношення засобів і обсягів навантаження сприяє гармонійному розвитку фізичних здібностей, поступовому формуванню технічних навичок і створенню передумов для переходу до етапу початкової спеціалізації. Важливим завданням є навчання юних легкоатлетів вмінню переносити значні фізичні і психічні навантаження. Це досягається через систему змагань і особливо через використання комплексу колового тренування. Інша найважливіша задача - навчання основам раціональної техніки легкоатлетичних видів, створення школи рухів. При цьому навчання має бути завжди груповим, без зайвої індивідуалізації.

При навчанні техніці легкоатлетичних видів краще використовувати цілісний метод навчання. Це дозволить юним легкоатлетам засвоїти головне в змісті вправи [11, 40, 58, 66, 71].

Контроль за технікою виконання вправ необхідно здійснювати з розминки і загальнорозвиваючих вправ. Особливого значення набувають прискорення, що виконуються в кінці розминки. У процесі їх виконання необхідно стежити за свободою і невимушеністю рухів, поставою і постановкою стопи на ґрунт.

При виконанні основних вправ юним спортсменам необхідно звертати увагу, в першу чергу, на оволодіння основними - провідними - елементами рухів. У процесі спортивного вдосконалення з ростом рівня підготовленості техніка змінюється в бік більшої індивідуалізації. Тому необхідно навчати юних спортсменів правильним основам техніки, на базі яких згодом можна продовжувати вдосконалення техніки.

Велику роль в технічній підготовці спортсменів відіграє здатність виконувати рухи вільно, розслаблено.

Це етап сприятливий для виховання швидкості, особливо частоти рухів і темпу бігу, ніж у дітей 12 - 13 років. Тому в ході занять необхідно виховувати саме ці компоненти швидкості - частоту рухів і темп бігу. Найбільш ефективними засобами розвитку швидкості будуть рухливі і спортивні ігри, швидкий біг на контрольованих швидкостях, естафети, стрибки і стрибкові вправи, метання важких і легких предметів.

Не менш важливе значення має розвиток сили і швидкісно-силових здібностей. Для розвитку сили рекомендуються акробатичні вправи, гімнастичні вправи на снарядах, вправи з обтяженнями невеликої маси (від однієї третини до половини маси власного тіла).

Важливого значення набуває розвиток спритності рухів, особливо в ігрових і кросових тренувальних вправах, а також в заняттях з навчання техніки легкоатлетичних видів і її вдосконалення. Для цього використовують вправи в незвичайних умовах, зі зміненим вихідним положенням, зміну способу виконання.

Важливими компонентами спритності є "відчуття рівноваги", "почуття часу", "почуття снаряда", що змушує викладача вже в перший період занять легкою атлетикою розвивати ці здібності дітей.

Паралельно з розвитком спритності у дітей необхідно розвивати гнучкість. Для цього використовують в першу чергу, бар'єрний біг, використовують спеціальні і основні вправи з великою амплітудою; в заняття, особливо в підготовчу частину, включають вправи з предметами, біля гімнастичної стінки, акробатичні вправи на розтягування (шпагати, напів-шпагати, містки, силові вправи в положенні бар'єрного кроку, різні нахили сидячи і стоячи). Вправи для розвитку гнучкості треба виконувати систематично і включати їх як в ранкову зарядку, так і в основне тренування.

Особливе значення набуває розвиток витривалості. Саме у вправах на витривалість юні легкоатлети стикаються з подоланням великих фізичних і психічних навантажень. Вправи на витривалість підвищують фізичну

працездатність легкоатлетів, що в подальшому допомагає їм виконувати значні обсяги тренувальних навантажень в бігу, стрибках, метаннях, багатоборстві, спортивної ходьби [57, 60, 66].

Важливе значення набуває розвиток аеробних здібностей дітей, що призводить до підвищення функцій киснево-транспортної системи.

Для розвитку загальної витривалості (аеробних можливостей) використовуються кроси, спортивні ігри, плавання та ін.

Сучасна система побудови тренувального процесу у легкій атлетиці має ґрунтуватися на об'єктивних показниках індивідуального розвитку спортсменів, що забезпечують науково обґрунтований підхід до планування і реалізації підготовчого процесу.

Під час організації тренувальної діяльності необхідно враховувати такі фактори, як:

- рівень біологічного (статевого) дозрівання спортсмена, визначений за зовнішніми ознаками;
- емоційне ставлення до занять спортом і рівень змагальної мотивації;
- технічна підготовленість та ступінь засвоєння основних рухових навичок;
- експертна оцінка тренера щодо динаміки розвитку фізичних і техніко-тактичних здібностей;
- результати спеціальних тестів, спрямованих на визначення фізичного стану, координаційних якостей і технічної майстерності спортсмена.

Раціональне планування і побудова тренувального процесу на етапах багаторічної підготовки є неможливими без урахування індивідуальних даних щодо кожного спортсмена. Отримання, аналіз та систематичне оновлення цієї інформації забезпечують наукове обґрунтування тренувальних навантажень, оптимізацію процесу адаптації організму до фізичних вправ і підвищення ефективності підготовки легкоатлетів [36, 38, 46, 62, 65, 72].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

У процесі дослідження для досягнення поставленої мети та розв'язання визначених завдань було застосовано комплекс методів, характерних для теорії та методики фізичного виховання і спортивного тренування, зміст та особливості використання яких ґрунтовно висвітлено в науково-методичній літературі [14, 26, 29, 30, 33, 61, 69].

2.1. Методи досліджень

Для вирішення поставлених завдань роботи були застосовані наступні методи:

- аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури;
- педагогічні методи досліджень;
- математико-статистичні методи обробки даних.

Аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури здійснювався з метою всебічного вивчення питань, пов'язаних із поняттям швидкості та її різновидами, методичними підходами до розвитку швидкісних здібностей, що застосовуються в процесі підготовки легкоатлетів на різних етапах і періодах тренувального циклу. Особлива увага приділялася вивченню особливостей тренувального процесу бігунів на короткі дистанції на етапі попередньої базової підготовки.

Крім того, було опрацьовано наукові джерела, у яких розкрито питання щодо методів оцінювання швидкісних здібностей у процесі спортивного тренування в легкій атлетиці.

Проведений аналіз наукової та методичної літератури дав змогу з'ясувати сучасний стан досліджуваної проблеми, визначити мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження. Для розкриття та поглиблення теоретичних засад теми було опрацьовано 79 джерел науково-методичної літератури та матеріали, отримані з мережі Інтернет.

Педагогічні методи досліджень.

Серед педагогічних методів дослідження були використані: педагогічне спостереження, педагогічне тестування та педагогічний експеримент.

Педагогічне спостереження.

Педагогічне спостереження проводилось з вересня 2024 р. по квітень 2025 року на базі СДЮСШОР з легкої атлетики та ДЮСШ № 1 м. Вінниці в групах спортсменів попередньої базової підготовки, які спеціалізувались в бігових видах легкої атлетики. У процесі спостереження було здійснено ознайомлення зі змістом та методикою проведення навчально-тренувальних занять та специфікою планування навчально-тренувального процесу в межах річного циклу підготовки спортсменів, які спеціалізуються у бігових видах, з подальшим узагальненням та аналізом отриманих результатів спостережень.

Педагогічне тестування.

Педагогічне тестування проводилось з метою оцінки стану прояву швидкісних здібностей у юних спортсменів, з подальшим узагальненням та аналізом результатів спостережень з метою виявлення напрямів удосконалення навчально-тренувального процесу. Для оцінювання швидкісних здібностей було застосовано комплекс рухових тестів, що відображають прояв різних форм швидкості та детально описані в спеціальній науково-методичній літературі [14, 33, 34, 61].

У процесі досліджень використовувалась наступні тестові вправи:

1. Біг на 30 м з високого старту (с) - оцінка швидкості в цілісній руховій дії.
2. Біг на 30 м з ходу (с) - оцінка швидкості в цілісній руховій дії.
3. Біг на 60 м з низького старту (с) - оцінка швидкісної витривалості;
4. Біг на місці з високим підніманням стегна 10 с (кількість кроків) - оцінка частоти рухів.
5. Естафетний тест (см) - оцінка рухової реакції.

Умови та техніка виконання тестових вправ відповідали загальноприйнятим методикам та описані в спеціальній літературі [14, 61].

1. Біг на 30 м з високого старту.

Обладнання. Обладнана стартом і фінішем дистанція 30 м; секундомір.

Проведення тесту. Біг виконується з високого старту. Виконується одна спроба.

Результат. Час фіксується з точністю до 0,1с.

2. Біг на 30 м з ходу.

Обладнання. Обладнана стартом і фінішем дистанція 30 м; секундомір.

Проведення тесту. Учасник тестування виконує розбіг 10-15 м. На максимальній швидкості перетинає стартову лінію і долає дистанцію 30 метрів. Проходження стартової лінії учнем сигналізує помічник. Виконується тільки одна спроба

Результат Час, зафіксований з точністю до 0,1 с.

3. Біг 60 м з низького старту.

Обладнання. Обладнана стартом і фінішем дистанція 60 м; секундомір.

Проведення тесту. Біг виконується з низького старту. Виконується одна спроба.

Результат. Час фіксується з точністю до 0,1с.

4. Біг на місці з високим підніманням стегна за 10 с.

Обладнання. Секундомір, гумовий джгут.

Проведення тесту. Частоту рухів ніг визначається за допомогою секундоміра в бігу на місці. За командою «Старт!» спортсмен набирає максимальну швидкість. Після цього включається секундомір. Підраховується кількість опускань однієї ноги на підлогу за 10 с. Потім результат множать на два (визначається частота рухів двох ніг). Після вимкнення секундоміра дається команда «Стій!». Для контролю висоти підйому стегон використовується гумовий джгут . Нога має підніматися до рівня 90° щодо

тулуба. Учаснику тестування надаються дві спроби. Зараховується кращий результат.

Результат. Кількість кроків, виконаних при максимальному бігу на місці за 10 с.

5. Естафетний тест.

Обладнання. Дерев'яна палиця (довжина 70 см, діаметр 3-5 см) із сантиметровою шкалою.

Проведення тесту. Учасник тестування набуває вихідного положення – широка стійка, руки зігнуті в ліктях і притиснуті до тулуба, пальці однієї руки стиснуті у кулак і вертикально утримують градуйовану (см) палицю діаметром 3 -5 см і завдовжки 70 - 80 см. За сигналом учень швидко розтискає кисть і також швидко тією ж рукою захоплює палицю. Менша різниця (см) між двома хватами свідчить про кращу рухову реакцію. Тест повторюється 2-3 рази. Враховуються середні значення показника.

Результат. Показник у сантиметрах на шкалі палиці, із трьох спроб зараховується краща. Для юнаків 13-14 років оцінка «відмінно» - 18 см, «добре» - 21 см, «задовільно» - 25 см.

Умови та методика виконання тестових вправ відповідали загальновідомим положенням щодо їх проведення [14, 33, 50, 61].

Педагогічний експеримент.

Педагогічний експеримент полягав у впровадженні та оцінюванні ефективності експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних спортсменів, що спеціалізуються в бігових дисциплінах легкої атлетики, а також у визначенні динаміки змін показників швидкості протягом дослідження.

На основі отриманих результатів було сформовано висновки роботи. На етапі констатувального експерименту здійснювалося тестування швидкісних здібностей легкоатлетів за допомогою спеціальних тестових вправ.

Дослідження проводилися в умовах навчально-тренувальних занять. Тестування швидкісних здібностей виконувалося наприкінці підготовчої та на початку основної частини заняття після попередньої розминки. Перед виконанням кожної тестової вправи спортсменам надавалися методичні рекомендації щодо техніки та умов виконання. Потім вони виконували одну або декілька контрольних спроб залежно від специфіки вправи, при цьому фіксувався найкращий результат.

За результатами констатувального експерименту були сформовані дві групи спортсменів – контрольну (КГ) та експериментальну групи (ЕГ).

На етапі формувального експерименту в навчально-тренувальний процес юних легкоатлетів експериментальної групи (ЕГ) була інтегрована розроблена експериментальна програма, що базувалася на застосуванні засобів, спрямованих на вдосконалення різних форм прояву швидкісних здібностей спортсменів.

Тренувальні плани для ЕГ та контрольної груп (КГ) були однаковими. Планування навчально-тренувального процесу для обох груп здійснювалося на основі програми з легкої атлетики для спеціалізованих навчально-спортивних закладів та шкіл олімпійського резерву для груп попередньої базової підготовки, а також індивідуальних тренувальних програм, розроблених тренерами.

Експериментальним фактором дослідження була різна ступінь використання засобів, спрямованих на розвиток швидкісних здібностей, у процесі тренувань юних спортсменів.

Так до змісту програми тренувань ЕГ було включено більш різноманітне кола засобів швидкісної підготовки, які представлені в авторській програмі розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів.

Основні засоби, що складали зміст експериментальної програми, можна класифікувати за такими групами:

- загальнорозвиваючі вправи;
- спеціальнопідготовчі вправи;
- рухливі та спортивні ігри, естафети.

До запропонованих вправ належали пробігання різних відрізків із заданою швидкістю та інтенсивністю, стрибкові вправи, швидкісно-силові вправи в русі, вправи на тренажерах, естафети та рухливі і спортивні ігри зі спрощеними або ускладненими правилами. Застосування цих вправ забезпечувало локальний та системний вплив на організм спортсменів з метою розвитку як елементарних, так і комплексних форм прояву швидкісних здібностей.

Основними методами, які забезпечували використання вправ в ЕГ були: повторний, інтервальний, змінний, ігровий та ін.

Спеціальні вправи для розвитку швидкісних здібностей були розподілені по групам в залежності від мети їх використання:

- вправи на розвиток простої рухової реакції;
- вправи на розвиток частоти рухів;
- вправи на розвиток швидкості цілісної рухової дії;
- вправи на розвиток швидкісно-силових здібностей;
- вправи на розвиток швидкісної витривалості.

Особливістю виконання деяких запропонованих вправ було їх виконання не у стандартному варіанті, а в різноманітних модифікаціях та за змінених умов.

Експериментальна програма розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів застосовувалась протягом 8 тижнів осінньо-зимового підготовчого періоду річного циклу тренування. Заняття проводилися 2 рази на тиждень тривалістю до 30 хвилин відповідно до графіку навчально-тренувальних занять, на яких застосовувалися вправи експериментальної

програми розвитку швидкісних здібностей. Під час експериментальних занять тренер мав можливість обирати з запропонованого комплексу вправ ті, що сприяли вирішенню конкретних завдань заняття та забезпечували розвиток різних форм прояву швидкісних здібностей в межах одного тренування.

В таблиці 2.1. представлений орієнтовний комплекс вправ, які застосовувались на одному тренувальному занятті в ЕГ спортсменів.

Таблиця 2.1.

Орієнтовний комплекс вправ для розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів, який застосовувався в ЕГ на одному тренувальному занятті

№	Назва вправи	Дозування		Відпочинок між серіями (с, хв)
		Кіль-ть (м, повторень)	Кіль-ть серій	
1	Спеціально-бігові вправи (6 основних вправ)	25-30 м	1	Ходьба 25-30 м
2	Біг на місці в упорі з максимальною частотою	15 с	3	1,5-2 хв.
3	Біг 30 м за сигналом: - з низького старту, - з вихідного положення упор присівши спиною до напрямку руху, - з вихідного положення боком до напрямку руху)		2	між вправами до ЧСС 100-120уд/хв або до повного відновлення по самопочуттю
4	Стрибки з ноги на ногу (з максимальною частотою)	15-20 м	3	1,5 хв.

Запропоновані засоби і методи спортивного тренування, які використовувались в експериментальній програмі є загальноприйнятим в процесі спортивного тренування легкоатлетів, які спеціалізуються в бігових видах легкої атлетики на етапі попередньої базової підготовки (Артюшенко О. Ф., 2008; Присяжнюк Д.С., 2007) [2, 3, 11, 58].

При виконанні вправ із спортсменами був проведений інструктаж та ознайомлені з наступними методичними рекомендаціями:

- кожна вправа починається і закінчується за командою тренера (по свистку);
- тривалість вправ чітко регламентована;
- під час виконання вправ необхідно дотримуватись основних вимог до структури та техніки виконання даної вправи;
- всі вправи виконуються при дотриманні чіткого ритму та темпу, з рівномірним диханням;
- відпочинок між серіями суворо регламентується тренером.

Для оцінки ефективності експериментальної програми було проведено тестування за допомогою спеціальних тестових вправ, які характеризують досліджувану якість до та після впровадження програми в експериментальній групі, тобто на початку та в кінці досліджень.

Тестування швидкісних здібностей спортсменів КГ проводилось з метою оцінки динаміки розвитку досліджуваної якості в процесі занять за традиційною програмою для груп попередньої базової підготовки.

Математичні методи обробки отриманих результатів

Обробка результатів проводилась за допомогою загальноприйнятих методів математичної статистики [5, 27, 35, 52, 53, 56, 63]. Статистична обробка отриманих даних проводилась за допомогою електронних таблиць “Excel 2003” (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз вимірювань та розрахунок базових величин.

Результати досліджень були математично оброблені з використанням наступних статистичних методів:

Обчислювались такі основні статистичні параметри:

$$\bar{X} = \frac{\sum V}{n}, \text{ де}$$

- $\bar{x}$ - середнє арифметичне ;
 Σ - знак суми результатів ;
 V - отримані результати;
 n - кількість варіантів (об'єм вибірки).

Визначення середнього квадратичного відхилення:

$$\delta = \frac{V_{\max} * V_{\min}}{K}, \text{ де}$$

- $V_{\max}$ - максимальний варіант;
 $V_{\min}$ - мінімальний варіант;
 K - табличний коефіцієнт.

Визначення стандартної похибки:

$$S = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \text{ де}$$

- S - середня похибка середнього арифметичного;
 δ - середнє квадратичне відхилення;
 n - кількість варіантів.

Щоб здійснити статистичну перевірку достовірності відмінностей використовувався критерій Ст'юдента. Обчислювали середню помилку різниці за такою формулою:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}}, \text{ де}$$

- t - критерій Ст'юдента;
 $\bar{x}_1$ - середнє арифметичне контрольної групи;
 $\bar{x}_2$ - середнє арифметичне експериментальної групи;
 S_1 - стандартна похибка контрольної групи;

S_2 – стандартна похибка експериментальної групи.

При аналізі статистичної вірогідності між двома вибірками задавався рівень вірогідності $p = 95\%$ (0,05), з використанням критерію Ст'юдента.

2.2 Організація досліджень.

Дослідження проводилось на базі СДЮСШОР з легкої атлетики та ДЮСШ № 1 м. Вінниці протягом 2024-2025 р. р. Експеримент проводився з вересня 2024 р. по квітень 2025 р. В дослідженні брали участь 12 юнаків 13-14 років, які входили до складу груп попередньої базової підготовки з бігових видів легкої атлетики.

Виходячи з мети та завдань роботи, педагогічне дослідження проводилось у декілька етапів.

Перший етап дослідження був спрямований на ґрунтовне вивчення спеціальної науково-методичної літератури з проблеми розвитку швидкісних здібностей у легкоатлетів, які спеціалізуються у бігових видах легкої атлетики. У цей період було проведено системний аналіз публікацій, що висвітлюють різні підходи до розвитку швидкості, методики оцінки її проявів та організацію навчально-тренувального процесу легкоатлетів на різних етапах підготовки. На основі отриманих даних розроблено детальний план дослідження, визначено мету та завдання роботи, об'єкт і предмет дослідження, а також створено експериментальну програму розвитку швидкісних здібностей.

Важливою складовою цього етапу стало відібрання контрольних тестів, що дозволяли оцінити різні форми прояву швидкості у спортсменів. Було сформовано контингент дослідження та визначено експериментальну базу. На цьому етапі проведено констатувальний експеримент, що дозволив сформувати контрольну та експериментальну групи та зафіксувати початковий стан швидкісних здібностей у спортсменів.

Другий етап дослідження полягав у проведенні формувального експерименту та аналізі результатів констатувального етапу. У навчально-

тренувальний процес експериментальної групи була інтегрована розроблена авторська програма, яка передбачала застосування спеціально підібраних загальнорозвиваючих, спеціальнопідготовчих вправ, а також рухливих і спортивних ігор та естафет, спрямованих на розвиток різних форм прояву швидкісних здібностей.

Наприкінці цього етапу також здійснювалося тестування спортсменів експериментальної групи для оцінки динаміки розвитку швидкісних здібностей. Контрольна група проходила аналогічне тестування на початку та наприкінці експериментального періоду з метою визначення ефективності традиційного змісту підготовки на етапі попередньої базової підготовки. Це дозволяло порівняти результати обох груп і оцінити вплив авторської програми на швидкісні показники спортсменів.

Третій етап був присвячений систематизації та узагальненню результатів експерименту. На цьому етапі здійснювалось детальне опрацювання отриманих даних, підготовка тексту кваліфікаційної роботи, формулювання висновків на основі проведених досліджень.

РОЗДІЛ 3

ВИВЧЕННЯ СТАНУ ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1. Дослідження стану різних форм прояву швидкісних здібностей юних легкоатлетів на початку експерименту

На етапі констатувального експерименту дослідження полягали у вивченні та аналізі стану швидкісних здібностей у юних легкоатлетів.

Для оцінки різних форм швидкості у досліджуваних спортсменів використовували рухові тести: біг 30 м з високого старту(с), біг 30 м з ходу (с), біг на 60 м з низького старту(с), біг на місці з високим підніманням стегна 10 с (кількість кроків), естафетний тест (см). Методика проведення цих тестів описана в 2 розділі та представлена в літературі [14, 50, 61 та ін.].

Результати тестування швидкісних здібностей юних легкоатлетів представлено в таблиці 3.1

Як видно з таблиці 3.1., за всіма досліджуваними тестовими вправами не існує статистично вірогідної різниці між показниками спортсменів 13 і 14 (р > 0,05).

На основі отриманих результатів та за бажанням самих спортсменів були сформовані 2 досліджувані групи : контрольну (КГ) і експериментальну групу (ЕГ) юнаків, які спеціалізуються в бігових видах легкої атлетики та входять складу груп попередньої базової підготовки.

Таблиця 3.1.

Результати тестування швидкісних здібностей юних легкоатлетів на початку досліджень

№ п/п	Тести	14 років $\bar{x} \pm S$ (n=6)	13 років $\bar{x} \pm S$ (n=6)	p
1.	Біг 30 м з високого старту (с)	4,57 ± 0,05	4,47 ± 0,07	> 0,05
2.	Біг 30 м з ходу (с)	3,72 ± 0,07	3,68 ± 0,08	> 0,05

3.	Біг на 60 м з низького старту (с)	$\pm 0,13$	$\pm 0,17$	$> 0,05$
4.	Біг на місці 10 с, (кількість кроків)	$37,2 \pm 1,14$	$37,64 \pm 1,32$	$> 0,05$
5.	Естафетний тест (см)	$22,25 \pm 1,65$	$22,76 \pm 1,16$	$> 0,05$

Однорідність сформованих груп перевіряли шляхом порівняння середніх статистичних показників юних легкоатлетів КГ і ЕГ, що представлено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

**Результати тестування швидкісних здібностей спортсменів
КГ та ЕГ на початку досліджень**

№ п/п	Тести	КГ $\bar{x} \pm S$ (n=6)	ЕГ $\bar{x} \pm S$ (n=6)	p
1.	Біг 30 м (с)	$4,52 \pm 0,07$	$4,48 \pm 0,04$	$> 0,05$
2.	Біг 30 м з ходу (с)	$3,58 \pm 0,04$	$3,62 \pm 0,021$	$> 0,05$
3.	Біг на 60 м (с)	$7,63 \pm 0,06$	$7,59 \pm 0,08$	$> 0,05$
4.	Біг на місці 10 с, (кількість кроків)	$36,68 \pm 1,13$	$35,93 \pm 1,12$	$> 0,05$
5.	Естафетний тест (см)	$22,25 \pm 1,06$	$22,5 \pm 1,12$	$> 0,05$

Результати статистичного аналізу засвідчили, що контрольна та експериментальна групи є однаковими, і між ними не спостерігається відмінностей.

Середньостатистичний результат в тестовій вправі «біг 30 м» в КГ становив $4,52 \pm 0,07$ с, а в ЕГ $4,48 \pm 0,04$ с, що зображено на рисунку 3.1.

У тестовій вправі «біг 30 м з ходу» встановлено, що середньостатистичний результат спортсменів КГ становив $3,58 \pm 0,04$ с, а у легкоатлетів ЕГ – $3,62 \pm 0,021$ с, що представлено на рисунку 3.1. В цій

тестовій вправі також не виявлено статистично достовірної різниці між спортсменами ($p > 0,05$).

В тесті «біг 60 м» середньостатистичний показник в КГ становив $7,63 \pm 0,06$ с, а в ЕГ він склав $7,59 \pm 0,08$ с. Різниця результатів статистично не вірогідна ($p > 0,05$).

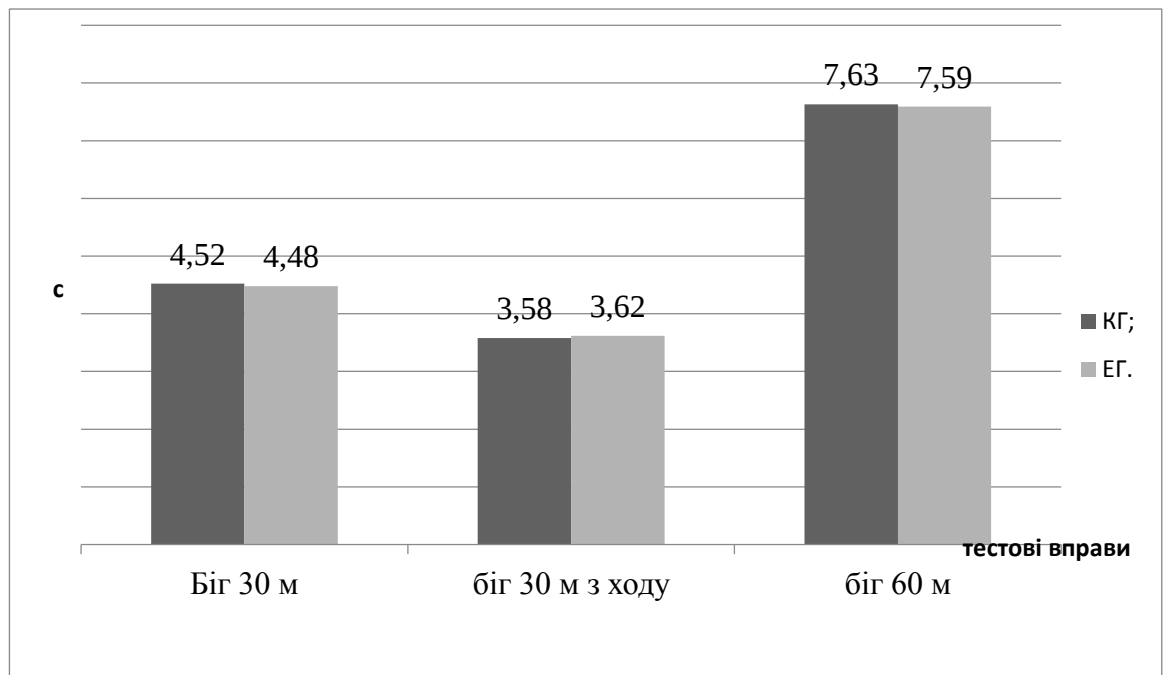


Рис. 3.1. Середньостатистичні результати в рухових тестах на прояв швидкості цілісної рухової дії юних легкоатлетів на початку досліджень

Аналіз результатів у тесті «біг на місці 10 с» свідчить, що середньостатистичний показник у спортсменів КГ становив $36,68 \pm 1,13$ кроків, а в ЕГ – $35,93 \pm 1,12$ кроків. Математичний аналіз порівняння показників обох досліджуваних груп свідчить, що на початку експерименту не існує статистично достовірної різниці між результатами спортсменів ($p > 0,05$) (рис. 3.2.).

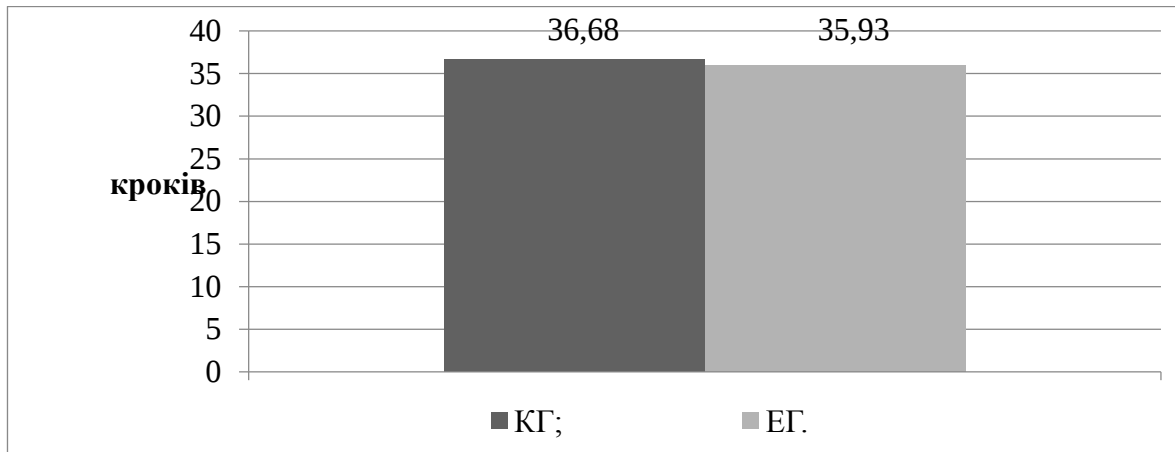


Рис. 3.2 Середньостатистичні результати в тестовій вправі «біг на місці 10 с» юних легкоатлетів на початку досліджень

В тестовій вправі «естафетний тест» на початку досліджень також не виявлено статистично вірогідної різниці між середньостатистичними показниками у юнаків КГ та ЕГ. Результати тестування зображені на рисунку 3.3.

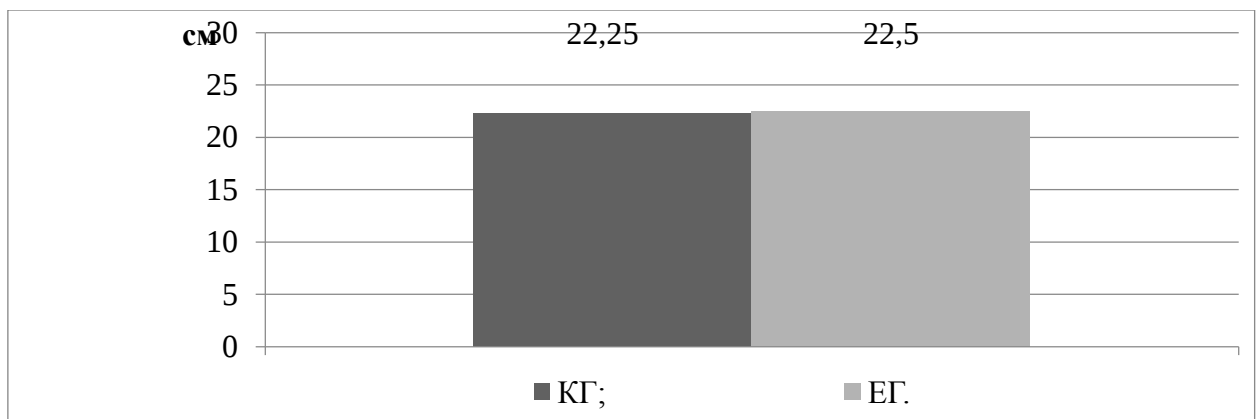


Рис. 3.3. Середньостатистичні результати в тестовій вправі «естафетний тест» юних легкоатлетів на початку експерименту

Отримані результати на початку досліджень свідчать, що між всіма показниками спортсменів КГ і ЕГ не існує статистично вірогідної різниці, тобто, початкові результати тестування швидкісних здібностей досліджуваних легкоатлетів знаходяться на одному рівні.

Результати констатувального експерименту дають підстави оцінити стан швидкісних здібностей досліджуваних спортсменів та свідчать, що

сформовані КГ та ЕГ легкоатлетів є однорідними, оскільки різниця результатів в усіх тестових вправах статистично не вірогідна ($p > 0,05$).

Для підтвердження актуальності розробки експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей було проведено порівняльний аналіз результатів тестування юних легкоатлетів із модельними показниками фізичної підготовленості для відповідної вікової групи, представленими в спеціальній літературі.

Отримано такі результати:

- У тестовій вправі «біг 30 м» спортсмени контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп продемонстрували результати нижче модельного рівня для віку 13–14 років та етапу підготовки.
- У тестовій вправі «біг 30 м з ходу» показники обох груп також не відповідали модельним значенням, представленим у літературі для цієї вікової категорії.
- У тестовій вправі «біг 60 м» юні спортсмени обох груп показали результати, які знаходяться в межах діапазону, рекомендованого для спортсменів цього віку у спеціальній літературі.

На основі проведеного аналізу можна констатувати, що рівень розвитку швидкісних здібностей легкоатлетів 13–14 років у КГ та не відповідає модельним показникам фізичної підготовленості для даної вікової групи [62].

Результати констатувального експерименту свідчать про необхідність розробки та впровадження ефективної програми удосконалення розвитку швидкісних здібностей легкоатлетів, що спеціалізуються в бігових видах легкої атлетики. Реалізація такої програми дозволить:

- підвищити ефективність змісту тренувального процесу;
- удосконалити рівень швидкісної підготовки легкоатлетів;
- наблизити фізичну підготовленість спортсменів до модельних показників для віку 13–14 років.

3.2. Методичні засади розробки та впровадження експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів у підготовчому періоді річного макроциклу

Аналіз науково-методичної літератури дозволив виявити суттєве протиріччя між вимогами до рівня розвитку швидкісних здібностей та недостатньою розробленістю їх теоретичного та змістовного аспектів. Особливо це стосується етапу попередньої базової підготовки, головною метою якого є:

- становлення юного спортсмена;
- різнобічний розвиток фізичних можливостей організму;
- зміцнення здоров'я;
- усунення недоліків фізичного розвитку та фізичної підготовленості;
- формування рухового потенціалу [2, 7, 15, 21, та ін.].

Дослідження численних авторів свідчать, що швидкісні здібності важко піддаються розвитку, а можливості підвищення швидкості в циклічних вправах обмежені [37, 60, 61, 65, 67].

У процесі спортивного тренування збільшення швидкості рухів досягається не лише безпосереднім впливом на швидкісні здібності, а й опосередковано через:

- розвиток силових та швидкісно-силових здібностей;
- підвищення швидкісної витривалості;
- вдосконалення техніки рухів та інших компонентів, які істотно впливають на прояв швидкісних здібностей [17, 18, 75].

У численних дослідженнях підкреслюється, що всі форми швидкісних здібностей є специфічними. Діапазон їх взаємного перенесення обмежений: наприклад, спортсмен може мати хорошу реакцію на сигнал, але низьку частоту рухів; здатність до високошвидкісного стартового розгону в спринті не гарантує високої дистанційної швидкості і навпаки. Прямий позитивний

перенос швидкості спостерігається лише у рухах із подібним руховим складом [6, 34, 39, 60,].

Врахування специфіки швидкісних здібностей зумовлює необхідність застосування відповідних тренувальних засобів і методів для кожної форми їх прояву, що є ключовим фактором ефективності підготовки юних легкоатлетів [1, 2, 17, 42, 60 та ін.].

Основними чинниками розвитку швидкості є:

- розвиток м'язової сили;
- оволодіння правильною технікою рухів;
- вдосконалення функціонування центральної нервової системи у напрямку спеціалізації [2,3].

Для підвищення швидкості рухів у швидкісно-силових видах легкої атлетики необхідно одночасно підвищувати м'язову силу та розвивати здатність проявляти більшу силу у швидких рухах [9, 18, 20, 23, 41 та ін.]. Досягнення цього можливе через повторне виконання вправ з обтяженням відповідно до виду спеціалізації:

- стрибки та біг з обтяженнями на поясі та гомілці;
- метання обтяжених приладів;
- біг з амортизатором тощо.

Виконувати ці вправи слід після освоєння техніки основного виду спеціалізації без обтяження, щоб уникнути порушень технічної підготовки.

Вправи в полегшених умовах сприяють подоланню так званого «швидкісного бар'єру» та формуванню високої частоти рухів.

При удосконаленні змагальної вправи слід активно використовувати спеціальні вправи, які розвивають усі здібності та навички, що впливають на швидкість виконання. Методично важливо визначати темп виконання рухів у процесі тренування: дослідження показують, що оптимальною є швидкість 85–90 % від максимальної [78,79].

Варто враховувати, що вправи для розвитку швидкості належать до категорії максимальної інтенсивності і виконуються при високому напруженні організму. Для досягнення ефективного результату їх необхідно включати у тренувальний процес не менше 3–5 разів на тиждень, оскільки один раз на тиждень такі вправи не викликають значних адаптаційних змін в організмі спортсмена [19,48, 60 та ін.].

На рис.3.4 представлені засоби розвитку швидкості в цілісній руховій дії.

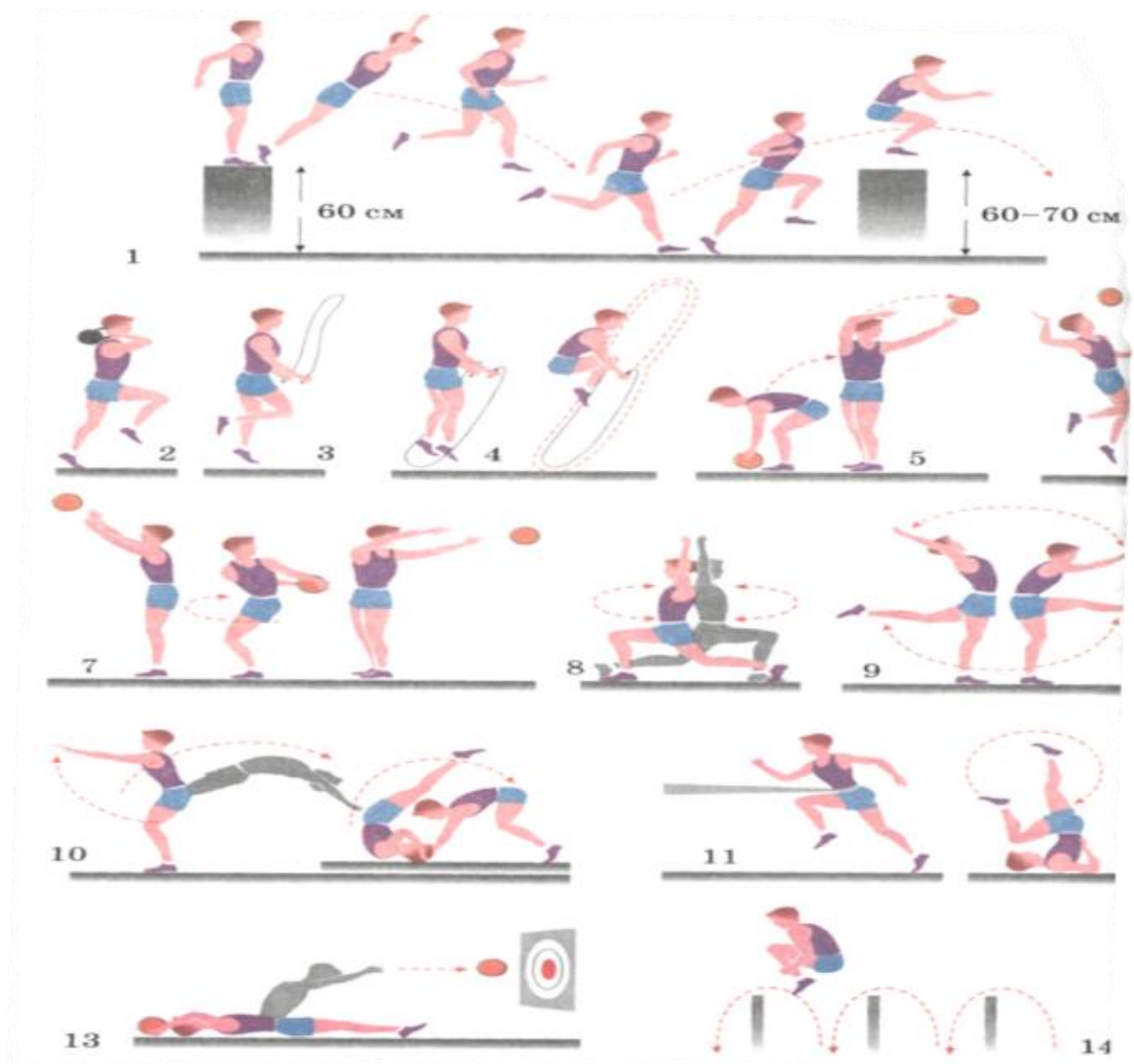


Рис.3.4 Засоби розвитку швидкості в цілісній руховій дії.

У процесі дослідження на етапі формуючого експерименту була розроблена програма, спрямована на розвиток швидкісних здібностей юних

легкоатлетів. Основу програми склав комплекс спеціальних вправ, які забезпечують акцентований розвиток різних форм прояву швидкості, що застосовуються у легкій атлетиці та довели свою ефективність (таблиця 3.4.).

При підборі вправ були враховані та використані результати досліджень М. Г. Озоліна [1].

Таблиця 3.3

Вправи на розвиток швидкості та їх виконання

Вид вправ	Тривалість вправ	інтенсивність	К-ть повторень	Інтервал відпочинку	К-ть занять на тиждень
Загальнопідготовчі вправи на швидкість	5-10	максимальна	5-8	30-45 с	5-6
Спеціальні вправи на швидкість без обтяження	10-20	Максимальна	5-8	30-45	3-4
Спеціальні вправи на швидкість з обтяженням	5-15	максимальна	5-8	2-3 хв	3-4
Вправи циклічного характеру	10-30	85-90% від макс	5-10	2-3 хв	6-7
Те ж саме в полегшених умовах	20-30	максимальна	8-10	3-5 хв	3-4
Те ж саме в ускладнених умовах	10-20	максимальна	6-8	3-5 хв	3-4
Те ж саме з чергуванням ускладнених умов із звичайними	10-20	Максимальна	6-8	3-5 хв	1-2
Те ж саме з чергуванням ускладнених, полегшених і звичайних умов	10-30	Максимальна	6-8	4-6хв	1-2
Вид вправ ациклічного характеру	Миттєва дія	максимальна	5-10	1-2 хв	3-4

Таблиця 3.4.

Комплекс вправ спеціальної спрямованості для акцентованого розвитку різних форм прояву швидкісних здібностей

№ п/п	Назва вправ	Метод виконання	Зміст компонентів навантажень					
			Довжина відрізків (м)	Час виконання вправ (с)	Кількість повторень (разів)	Кількість серій	Відпочинок (хв)	Темп виконання вправ
	Вправи для розвитку простої рухової реакції							
1.	Вибігання зі старту по команді з низького старту	Інтервальний	20 - 30 м	-	5-6	1	2-3 хв.	максимальний
2.	Вибігання зі старту по команді з високого старту	Інтервальний	20 - 30 м	-	5-6	1	2-3 хв.	максимальний
3.	Виконання низького старту з пробіганням з різною паузою між командами тренера	Інтервальний	10 -15 м	-	3-4	1	30 с	максимальний
4.	Біг зі зміною напрямку по квадрату по команді	Інтервальний	4*10-150 м	-	3-4	1	2-3 хв	максимальний
	Вправи для розвитку частоти рухів							
1.	Дріботливий біг	Інтервальний	30 - 40 м	-	3-4	1	2-3 хв.	максимальний
2.	Біг на місці в упорі з максимальною частотою рухів. Положення тулуба під кутом 45 .	Інтервальний	-	10 - 20 с	-	4	2-3 хв.	максимальний
3.	Імітація роботи рук як при бігу з максимальною частотою	Інтервальний	На місці	15 с	мах	3	1 хв.	максимальний
4.	Біг на місці з високим підніманням стегна з максимальною частотою кроків.	Інтервальний	На місці	15 с	мах	3	45 с	максимальний

5.	«Педальовання» в положенні лежачи на спині	Інтервальний	На місці	20-30 с	мах	3	1 хв.	максимальний
6.	«Педальовання» у висі	Інтервальний	На місці	20-30 с	мах	3	1 хв.	максимальний
7.	Біг на місці з закиданням гомілки з максимальною частотою	Інтервальний	-	5-10 с	-	2-4	3-5 хв.	максимальний
8.	Стрибка на місці з підтягуванням колін до грудей	Інтервальний	-	5-10 с	-	2-4	3-5 хв.	максимальний
9.	Стрибки зі скалкою	Інтервальний	-	15-30 с	-	2-5	3-5 хв.	максимальний
Вправи на розвиток швидкості цілісної рухової дії								
1.	Біг на відрізках	Інтервальний	50 - 80 м	-	3-4	2-5	3-5 хв. між повтореннями 8-10 хв. між підходами або до повного відновлення	80-95 % від мах
2.	Біг з прискоренням з високого старту	Повторний	30м	-	2	1	до 1 хв.	максимальний
3.	Біг з ходу з максимальною швидкістю	Повторний	30м	-	2	1	1,5-2 хв.	максимальний
4.	Біг з прискоренням з високого старту	Повторний	60 м	-	3	1	3-5 хв. між повтореннями або до повного відновлення	максимальний
5.	Біг з прискоренням з низького старту	Повторний	60 м	-	3	1	3-5 хв. між повтореннями або до повного відновлення	максимальний

Вправи для розвитку швидкісної витривалості								
1.	Біг на різних відрізках до 150 м	Інтервальний	100-150 м	-	4-6	2-6	3-5 хв. між повтореннями 8-10 хв. між підходами або до відновлення ЧСС після відпочинку 100-120 уд./хв.	80-95 % від мах
2.	Біг на різних відрізках від 150 м до 400 м	Інтервальний	150-400 м	-	3-4	1-2	6-8 хв. між повтореннями Між підходами до відновлення ЧСС 100-120 уд./хв.	90-95 % від мах
3.	Біг з високим підніманням стегна і закиданням гомілки назад («колесо»)	повторний	40 м	-	3	1	2 хв.	80-95 % від мах
4.	Біг з подоланням всього віражу максимальною швидкістю	повторний	40 м	-	2	1	1,5-2 хв.	90-95 % від мах
5.	Біг з прискоренням на вході в віраж	повторний	60-80 м	-	3	1	До 3 хв.	90-95 % від мах
6.	Біг з прискоренням на виході з віражу	повторний	60-80 м		3	1	До 3 хв.	90-95 % від мах
7.	Рухливі ігри	Повторний	10 м	-	8-10	-	0,5-1 хв.	максимальний
8.	Спортивні ігри (футбол, баскетбол, регбі)	Змінний Безперервний	-	10-15 хв.	-	-	8-10 хв.	максимальний
9.	Човниковий біг	Повторний	4x10, 6x10 м	-	-	2-3	по самопочуттю	максимальний
10.	Біг через предмети (м'ячі), змінюючи між ними відстань(10 перешкод)	Інтервальний	30 м	-	3	1	1 хв.	максимальний

До програми розвитку швидкості юних легкоатлетів 13-14 років було включене широке коло засобів: спеціально-бігові вправи, біг з різних вихідних положень, біг з прискоренням на різних відрізках з різною інтенсивністю, багатоскоки та стрибкові вправи, вправи з інших видів спорту, рухливі ігри, естафети та спортивні ігри (футбол, баскетбол, регбі) та ін.

До комплексу вправ були включені різні рухові дії: махи, біг через перешкоди, повороти і ін., які виконувались із визначеною частотою та темпом. Вправи на швидкість застосовувалися в різних частинах тренувального заняття, крім заключної частини. Крім того застосовувалися спортивні ігри: футбол, баскетбол і регбі, які проводилися за спрощеними правилами із визначеною тривалістю, з установкою на швидке їх виконання.

Спеціальні вправи для розвитку швидкісних здібностей були розподілені по групах в залежності від мети їх використання:

- вправи на розвиток простої рухової реакції;
- вправи на розвиток частоти рухів;
- вправи на розвиток швидкості цілісної рухової дії;
- вправи на розвиток швидкісно-силових здібностей;
- вправи на розвиток швидкісної витривалості.

Всі вправи можна розділити на три групи вправ в залежності від структури і характеристики рухової дії:

- циклічні вправи, що виконуються повторно з якомога більшою частотою (біг на місці з високим підніманням стегна, біг в упорі, пересування стрибками, багатоскоки, біг скороченими кроками (дрібнотливий біг), різні естафети та ін.);

- ациклічні вправи, що виконуються повторно з максимальною швидкістю (різні стрибки, махи, розмахування у висі і ін.);

- змішані вправи (стрибки з розбігу, вистрибування зі стартових колодок, дії в спортивних іграх і ін.).

Для розвитку швидкісних здібностей застосовувалися різні методи виконання вправ: змагальний, повторний, змінний, інтервальний, ігровий.

Крім того, відмінність використання засобів розвитку швидкості в експериментальній групі полягала у виконанні вправ у варіативних формах (незвичні умови виконання, нестандартні положення та ін.).

При розробці програми з метою розвитку комплексних форм прояву швидкості брались до уваги наступні рекомендації:

Таблиця 3.5.

Розвиток швидкості в комплексному прояві

№ з/п	Фактори, що впливають на розвиток швидкості	Тривалість та інтенсивність
1	Швидкість подолання відрізків	80-90 % максимальних можливостей
2	Тривалість однієї вправи (виконання завдання)	2-10 с
3	Кількість повторень в одній серії	3-4 рази
4	Відпочинок між повтореннями в одній серії	2-4 хв.
5	Кількість серій	2-5 разів
6	Відпочинок між серіями повторень	8-12 хв.

При підборі фізичних вправ для розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів враховувалися такі основні вимоги:

1. Техніка виконання вправ повинна забезпечувати можливість виконання їх з максимальною (граничною) швидкістю.

2. Вправи повинні бути добре засвоєні спортсменом, щоб основне зусилля спрямовувалося на розвиток швидкості, а не на освоєння способу виконання.

3. Тривалість виконання кожної вправи не повинна перевищувати 30 секунд.

4. Інтенсивність вправ має бути біляграничною або граничною. Робота на середній швидкості не забезпечує достатнього розвитку швидкісних якостей, оскільки анаеробні процеси в м'язах не досягають максимуму.

5. Інтервали відпочинку повинні відповідати кваліфікації спортсмена та тривалості і швидкості пробігання дистанції, забезпечуючи оптимальне відновлення працездатності. Характер відпочинку – повільна ходьба.

6. Кількість повторень вправ має бути такою, щоб наступне повторення не спричиняло зниження швидкості. Наступну вправу слід виконувати лише після зниження частоти серцевих скорочень до 110–115 уд./хв.

7. Вправи повинні бути адекватними конкретному прояву швидкості та умовам виконання рухових дій.

8. Вправи повинні бути різноманітними, забезпечуючи розвиток швидкості одночасно з удосконаленням інших фізичних якостей спортсмена.

Основними засобами розвитку швидкості у конкретному виді циклічної вправи є саме ті вправи, у яких необхідно підвищити швидкість. Водночас слід враховувати, що тривале використання однієї й тієї самої вправи може призвести до швидкої адаптації та стабілізації швидкості. Щоб уникнути цього, у тренувальному процесі широко застосовувалися допоміжні фізичні вправи, подібні до основної за координацією роботи нервово-м'язового апарату або характером енергозабезпечення рухової діяльності.

Для розвитку швидкості виконання ациклічних поодиноких рухових дій використовувалися вправи, аналогічні за координаційними особливостями, виконання яких здійснювалося з варіативною швидкістю та в різних умовах. Полегшення або ускладнення вправи не повинно порушувати її структури. Додатково позитивний ефект мали вправи на розвиток вибухової сили.

Використовуючи зазначені методичні положення та рекомендації, була розроблена і апробована експериментальна програма розвитку швидкісних здібностей легкоатлетів 13–14 років, що спеціалізуються в бігових видах легкої атлетики.

Результати експерименту дозволяють прогнозувати, що впровадження цієї програми в тренувальний процес спортсменів експериментальної групи сприятиме підвищенню їх швидкісних показників.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЮНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ РІЧНОГО МАКРОЦИКЛУ

4.1. Оцінка динаміки показників швидкісних здібностей юних легкоатлетів в кінці експерименту

В кінці формувального експерименту після впровадження експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів були отримані наступні результати, які представлені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Результати тестування швидкісних здібностей юних легкоатлетів в кінці педагогічного експерименту

№ п/п	Тести	КГ $\bar{x} \pm S$ (n=6)	ЕГ $\bar{x} \pm S$ (n=6)	p
1.	Біг 30 м (с)	4,38 ± 0,12	4,22 ± 0,09	> 0,05
2.	Біг 30 м з ходу (с)	3,52 ± 0,09	3,48 ± 0,06	> 0,05
3.	Біг на 60 м (с)	7,47 ± 0,12	7,35 ± 0,07	> 0,05
4.	Біг на місці 10 с, (кількість кроків)	38,6 ± 1,14	39,8 ± 1,23	> 0,05
5.	Естафетний тест (см)	22,6 ± 1,12	20,8 ± 1,16	> 0,05

Середньостатистичний результат у бігу на 30 м в КГ становив $4,38 \pm 0,12$ с. В ЕГ результат склав $4,22 \pm 0,09$ с. Спортсмени ЕГ показали кращі результати. Різниця середньостатистичних результатів між КГ та ЕГ статистично не вірогідна ($p > 0,05$).

В тестовій вправі «біг 30 м з ходу» середньостатистичний результат в КГ склав $3,52 \pm 0,09$ с, а в ЕГ – $3,48 \pm 0,06$ с, що свідчить про покращення результатів тестування в ЕГ. Проте, різниця між кінцевим результатів спортсменів КГ та ЕГ статистично не достовірна ($p > 0,05$).

В тестовій вправі «біг 60 м» легкоатлети ЕГ в кінці досліджень показали кращі результати ніж спортсменами КГ. Проте різниці результатів статистично не достовірна ($p > 0,05$). Результати представлені на рисунку 4.1.

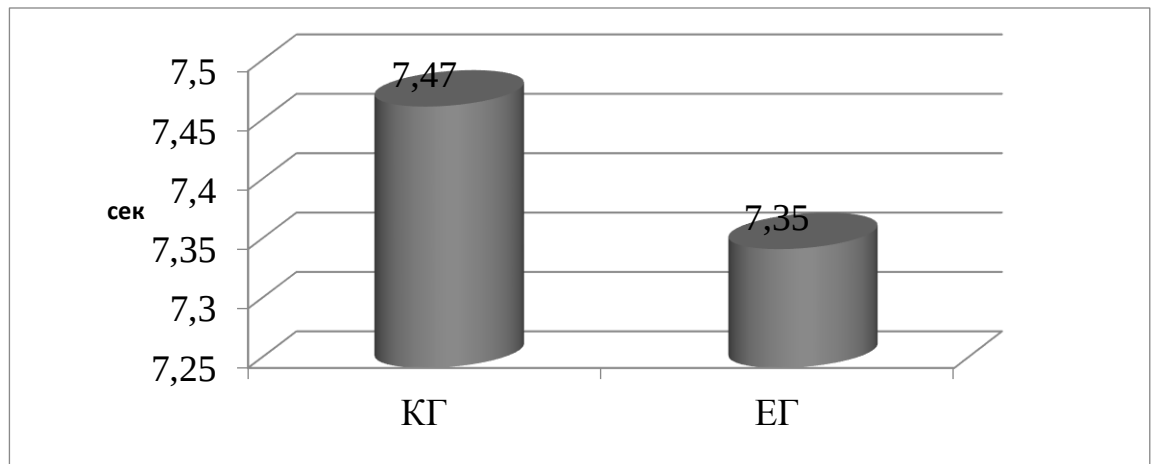


Рис. 4.1 Середньостатистичні результати в тестовій вправі «біг 60 м» у юних легкоатлетів в кінці експерименту

Середньостатистичний показник у вправі «естафетний тест» після експерименту в КГ склав $21,6 \pm 1,12$ см, а в ЕГ становив $20,8 \pm 1,16$ см. Різниця результатів спортсменів КГ та ЕГ статистично не достовірна ($p > 0,05$).

В тестовій вправі «біг на місці з максимальною частотою кроків за 10 с» середньостатистичний результат в кінці досліджень у спортсменів КГ склав $38,6 \pm 1,14$ кроків, а у спортсменів ЕГ – $39,8 \pm 1,23$ кроків, що свідчить про кращі результати у юнаків ЕГ, однак різниця статистично не достовірна ($p > 0,05$).

В результаті впровадження експериментальної програми удосконалення швидкісних здібностей у процес спортивного тренування юних легкоатлетів в кінці досліджень відбулись різні за значущістю зміни.

4.2. Аналіз ефективності експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів

В нашому дослідженні була розроблена і впроваджена в навчально-тренувальний процес юних легкоатлетів 13-14 років програма розвитку швидкісних здібностей, яка використовувалась в ЕГ протягом 12 тижнів, 3 рази на тиждень. Спортсмени КГ займались відповідно до розроблених тренерами річних планів тренувань для груп попередньої базової підготовки.

З метою виявлення ефективності обох планів тренувань (традиційного та експериментального) в кінці досліджень було проведено повторне тестування швидкісних здібностей з метою виявлення кількісного і якісного впливу авторської програми на спеціальну ФП спортсменів ЕГ та зміни різних форм прояву швидкості у спортсменів КГ. Результати експерименту отримані протягом річного циклу підготовки представлені в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Динаміка результатів тестування швидкісних здібностей у досліджуваних легкоатлетів протягом експерименту

№ п/п	Показники	КГ (n=6) $\bar{x} \pm S$		p	ЕГ (n=6) $\bar{x} \pm S$		p
		ВД	КД		ВД	КД	
1.	Біг 30 м (с)	4,52 ± 0,07	4,38 ± 0,12	> 0,05	4,48 ± 0,04	4,22 ± 0,09	<0,05
2.	Біг 30 м з ходу (с)	3,58 ± 0,04	3,52 ± 0,09	>0,05	3,62 ± 0,02	3,48 ± 0,06	<0,05
3.	Біг на 60 м (с)	7,63 ± 0,06	7,47 ± 0,12	>0,05	7,59 ± 0,08	7,35 ± 0,07	<0,05
4.	Біг на місці 10 с, (кількість кроків)	36,68 ± 1,13	38,6 ± 1,14	>0,05	35,93 ± 1,12	39,8 ± 1,23	<0,05
5.	Естафетний тест (см)	22,25± 1,06	21,6± 1,12	>0,05	22, 5± 1,12	20,8± 1,16	>0,05

Примітка: ВД – дані отримані на початку експерименту; КД - дані, які були отримані в кінці експерименту.

Як видно з представлених даних в КГ відбулись зміни за всіма показниками тестування, але різниця між ВД і КД статистично не вірогідна ($p > 0,05$). Результати представлені в таблиці 4.2.

На відміну від результатів тестування КГ в ЕГ відбулися різні за значущістю зміни результатів тестування в контрольних вправах ($p < 0,05$).

Розглянемо детальніше отримані дані дослідження.

Як видно с рис. 4.2 у вправі «біг 30 м» покращення результатів спостерігалось як в КГ (ВД- $4,52 \pm 0,07$ с і КД – $4,38 \pm 0,12$ с), так і в ЕГ (ВД – $4,48 \pm 0,04$ с , КД – $4,22 \pm 0,09$ с). Але на відміну від КГ, різниця результатів ЕГ статистично вірогідна ($p < 0,05$).

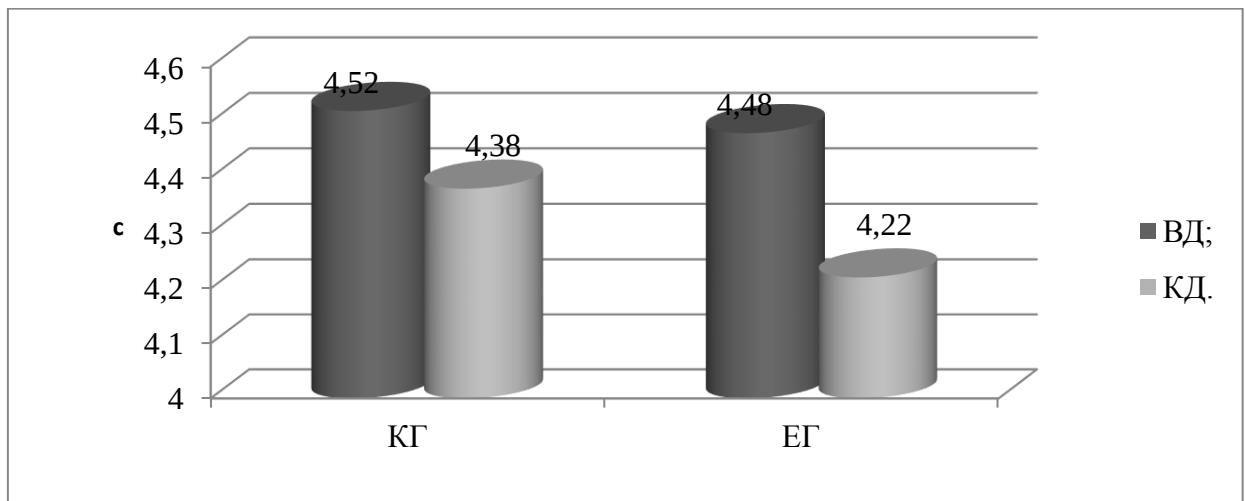


Рис. 4.2 Динаміка результатів в тестовій вправі «біг 30 м» у юних легкоатлетів протягом досліджень

Результати тестування у вправі «біг 30 м з ходу», які були отримані протягом досліджень свідчать про покращення показників як в КГ так і в ЕГ, що зображено на рисунку 4.3.

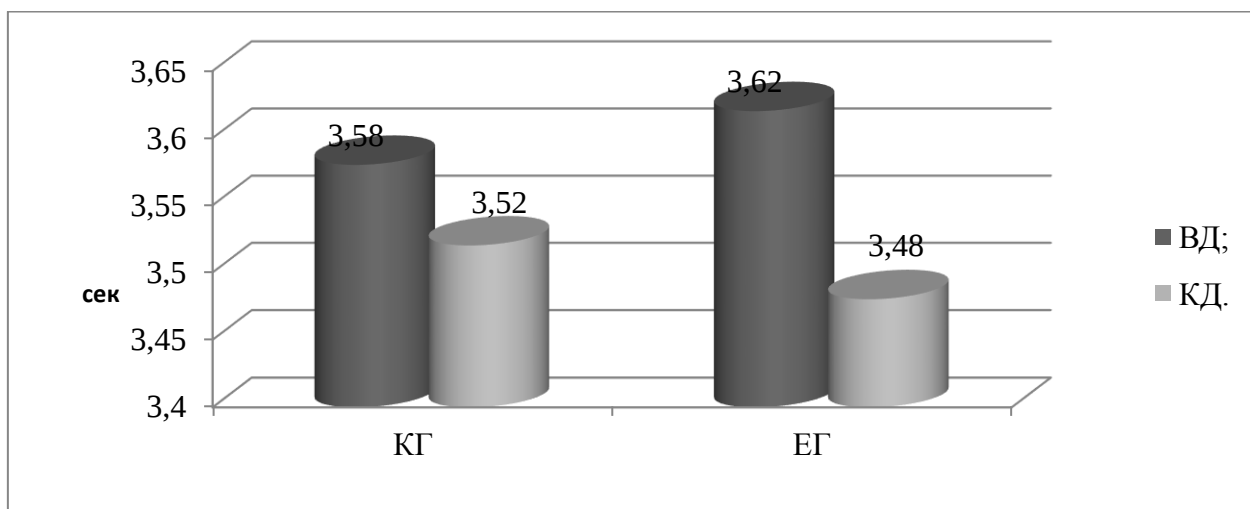


Рис. 4.3 Динаміка результатів в тестовій вправі «біг 30 м з ходу» у юних легкоатлетів протягом досліджень

Так, в КГ покращення результатів відбулось з $3,58 \pm 0,04$ с до $3,52 \pm 0,09$ с, проте різниця результатів статистично не вірогідна. В ЕГ відбулись статистично вірогідні зміни ($p < 0,05$) показників в цій тестовій вправі, а результати покращились з $3,62 \pm 0,021$ с на початку досліджень до $3,48 \pm 0,06$ с в кінці досліджень.

На рисунку 4.4 зображені результати в тестовій вправі «біг 60 м». які були отримані протягом досліджень в обох групах.

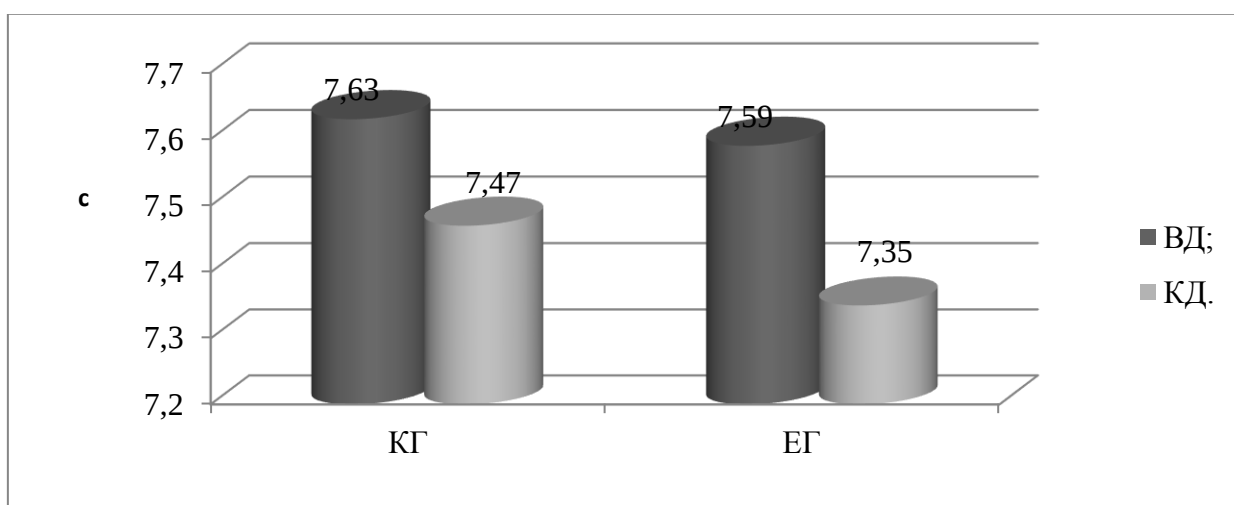


Рис. 4.4 Динаміка результатів в тестовій вправі «біг 60 м» у юних

легкоатлетів протягом досліджень

Дані свідчать про покращення результатів, що спостерігалось в обох досліджуваних групах. Так, в КГ результати в бігу покращились з $7,63 \pm 0,03$ с до $7,47 \pm 0,12$ с, проте їх різниця статистично не вірогідна ($p > 0,05$).

В ЕГ динаміка отриманих результатів протягом досліджень становила з $7,59 \pm 0,08$ до $7,35 \pm 0,12$ с. На відміну від КГ в ЕГ відбулись статистично вірогідні зміни ($p < 0,05$) показників в цій тестовій вправі

На рисунку 4.5 представлені результати в тестовій вправі «біг на місці 10 с», які були отримані протягом досліджень.

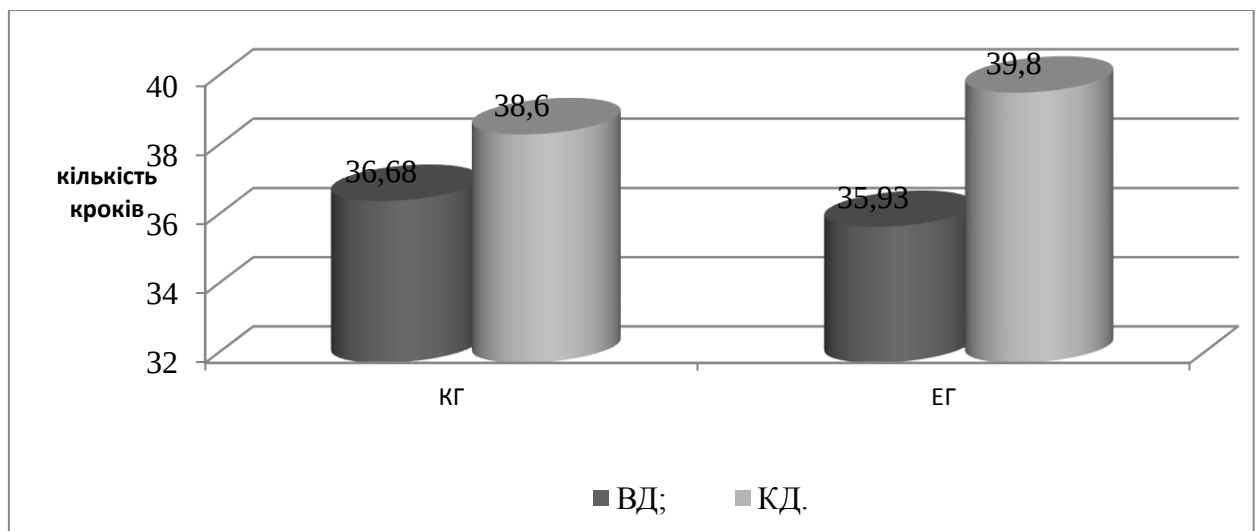


Рис. 4.5 Динаміка результатів в тестовій вправі «біг на місці 10 с» у юних легкоатлетів протягом досліджень

Було встановлено, що результати у тесті «біг на місці 10 с» було покращились в обох досліджуваних групах спортсменів, проте ці зміни є не однаковими. Так, у юнаків КГ спостерігалось збільшення результатів від $36,68 \pm 1,13$ кроків на початку до $38,6 \pm 1,14$ кроків в кінці дослідження, проте різниця даних статистично не вірогідна ($p > 0,05$).

В ЕГ покращення результатів протягом експерименту є статистично вірогідним ($p < 0,05$). Результати зросли від $35,93 \pm 1,12$ кроків на початку до $39,8 \pm 1,23$ кроків в кінці експерименту.

Аналізуючи результати тестування у вправі «Естафетний тест» були встановлені позитивні зміни в обох досліджуваних групах легкоатлетів, що зображено на рисунку 4.6.

Так, в КГ середньостатистичні результати на початку спостереження склали $22,25 \pm 1,06$ см, а в кінці - $21,6 \pm 1,12$ см. В ЕГ результати на 1 етапі досліджень становили $22,5 \pm 1,12$ см, а в кінці експерименту покращились до $20,8 \pm 1,16$ см, тобто швидкість реакції спортсменів покращилась. Проте в обох досліджуваних групах різниця ВД та КД статистично не вірогідна ($p > 0,05$).

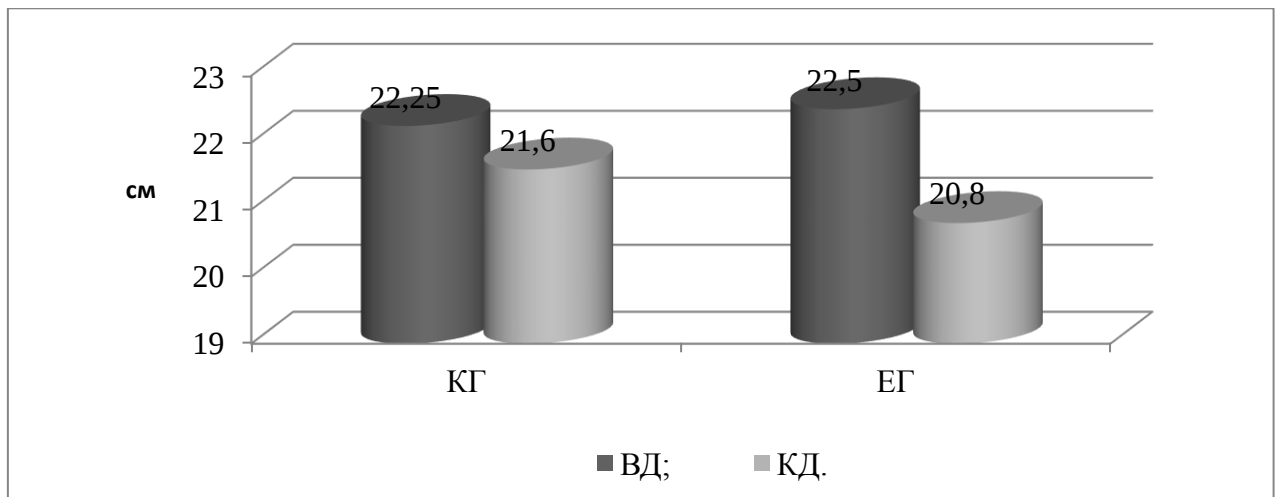


Рис. 4.6 Динаміка результатів в тестовій вправі «естафетний тест» у юних легкоатлетів протягом досліджень

Таким чином, в процесі нашого експерименту внаслідок використання розробленої експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей в процесі підготовки легкоатлетів ЕГ були виявлені статистично вірогідні покращення 4 з 5-ти досліджуваних показників. В КГ також відбулось покращення результатів в усіх тестових вправах, проте не було виявлено статистично вірогідної різниці між результатами на початку та в кінці дослідження.

З метою кількісного аналізу зміни результатів тестування швидкісних здібностей протягом досліджень в обох досліджуваних групах був

розрахований приріст результатів у відсотках (%) в кожній тестовій вправі. Результати подані в таблиці 4.3.

Так, встановлено, що в КГ в процесі спостережень відбулись позитивні зміни результатів в усіх тестових вправах, приріст результатів склав від 2,09 % до 5,23 %, що графічно зображено на рисунку 4.7.

Таблиця 4.3.

Приріст середньостатистичних результатів в контрольних тестових вправах у юних легкоатлетів КГ і ЕГ протягом досліджень (%)

№п/п	Контрольні вправи	КГ	ЕГ
1.	Біг 30 м (с)	3,09	5,8
2.	Біг 30 м з ходу (с)	1,58	3,86
3.	Біг на 60 м (с)	2,09	3,16
4.	Біг на місці 10 с, (разів)	5,21	10,8
5.	Естафетний тест (см)	2,92	7,6

У тестовій вправі «біг 30 м» відбулось покращення результатів протягом досліджень на 3,09 %.

Середньостатистичні результати в тестовій вправі «біг 30 м з ходу» у спортсменів КГ в процесі досліджень покращились на 1,58 %.

У тестовій вправі «біг 60 м» спортсмени КГ покращили свої результати на 2,09 % протягом спостережень.

У вправі «біг на місці 10 с» у спортсменів КГ середньостатистичний результат покращився на 5,21 % від початку досліджень.

Середньостатистичний результат в тестовій вправі «Естафетний тест» у спортсменів КГ від початку до кінця досліджень покращився на 2,92 %.

Таким чином, найбільший приріст показників в КГ був зафіксований в тестовій вправі «біг на місці 10 с», а найменший – в тестовій вправі «біг 30 м з ходу».

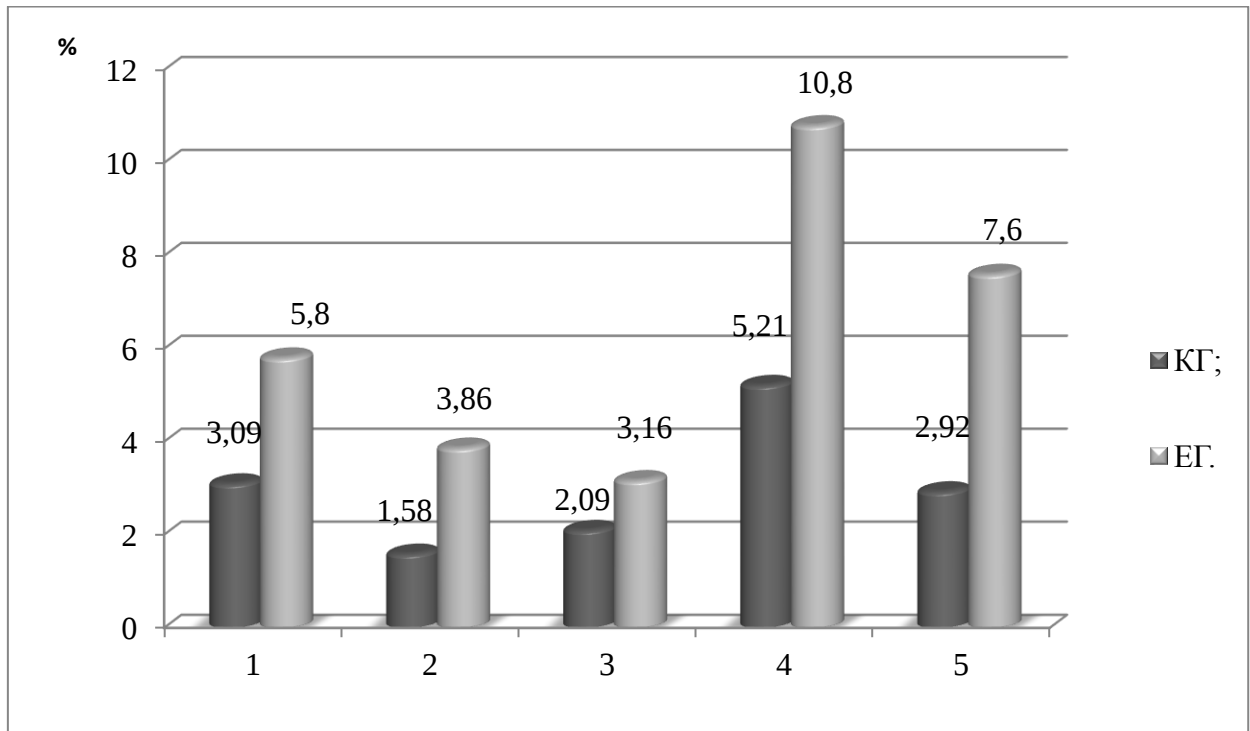


Рис. 4.7 Приріст результатів в тестових вправах у юних легкоатлетів протягом досліджень

Примітка: 1 – біг 30 м; 2 – біг 30 м з ходу, 3- біг 60 м, 4 – біг на місці 10 с; 5 – естафетний тест.

Розглядаючи приріст середньостатистичних результатів у легкоатлетів ЕГ було встановлено, що в процесі експерименту в тестових вправах він становив від 3,16 % до 10,8 % , що графічно зображено на рисунку 4.7.

Так, в тестовій вправі «біг 30 м» приріст результатів становив 5,8 % від початку досліджень.

У вправі «біг 30 м з ходу» спортсмени ЕГ покращили свої результати на 3,86 % протягом досліджень.

У вправі «біг 60 м» у спортсменів ЕГ середньостатистичний показник покращився на 3,16 % від початку досліджень.

Середньостатистичний результат в тестовій вправі «біг на місці 10 с» у спортсменів ЕГ від початку до кінця досліджень покращився на 10,8 %.

У тестовій вправі «естафетний тест» у спортсменів ЕГ середньостатистичний результат покращився на 7,6 % від початку до кінця експерименту.

Таким чином, найбільший приріст результатів в ЕГ був зафіксований в тестовій вправі «естафетний тест», а найменший – в тестовій вправі «біг 60 м».

У спортсменів ЕГ приріст результатів в контрольних вправах у порівнянні з результатами КГ більший майже у 2 рази.

Отримані дані свідчать про позитивний вплив застосування експериментальної програми розвитку швидкісних здібностей легкоатлетів ЕГ.

Проведені дослідження підтверджують необхідність подальшого пошуку, розробки та використання ефективного поєднання засобів і методів швидкісної підготовки легкоатлетів, що забезпечувало досягнення спортсменами модельним характеристик різних сторін підготовленості відповідно до їх спеціалізації та періодам та етапам їх підготовки.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичних джерел, передового досвіду показує, що питання, пов'язані з віковими особливостями прояву швидкісних якостей, методикою їх розвитку в процесі спортивного тренування, а також побудовою тренувального процесу легкоатлетів на різних етапах багаторічної підготовки, вже достатньо досліджені. Встановлено, що, на думку провідних тренерів і фахівців галузі фізичної культури і спорту, в процесі тренувань на етапі попередньої базової підготовки особливу увагу слід приділяти розвитку різних форм прояву швидкості, а також сприяти розвитку координаційних здібностей і гнучкості. Саме удосконалення швидкісних здібностей є одним із ключових напрямів підготовки спортсменів, які спеціалізуються не тільки у бігових видах легкої атлетики.

2. Швидкісні здібності належать до найскладніших для розвитку фізичних якостей людини, оскільки вони значною мірою зумовлені рухливістю нервових процесів організму, тому в теорії та методиці підготовки спортсменів актуальним залишається створення й впровадження експериментальних програм і модельних тренувань завдань, які спрямованих на розвиток і вдосконалення окремих форм прояву швидкості. Даний підхід у комплексі забезпечує досягнення високого рівня прояву швидкості в цілому в змагальних вправах.

3. В процесі досліджень на етапі констатувального експерименту було встановлено, що рівень швидкісних здібностей досліджуваних юних легкоатлетів не відповідає модельним показникам, які представлені в літературі для спортсменів даного віку та спеціалізації. Результати тестування свідчать про відсутність статистично значущої різниці між показниками спортсменів контрольної (КГ) та експериментальної груп (ЕГ) ($p > 0,05$).

4. Під час підсумкового тестування в кінці після експерименту виявлено покращення результатів у всіх тестових вправах, які використовувались для

оцінки різних форм прояву швидкісних здібностей, як у спортсменів КГ, так і ЕГ:

- у легкоатлетів контрольної групи результати в усіх контрольних тестах покращилися, проте статистично вірогідних відмінностей між вихідними та кінцевими показниками не зафіксовано ($p > 0,05$);

- в експериментальній групі спостерігалось покращення результатів у всіх контрольних вправах, причому різниця між вихідними та кінцевими показниками була статистично значущою у 4 з 5 тестів ($p < 0,05$).

5. Дослідження динаміки швидкісних здібностей у процесі впровадження експериментальної програми юних легкоатлетів 13-14 років ЕГ демонструє, що приріст результатів становив від 3,16 % в бігу на 60 м до 10,8 % в тестовій вправі «біг на місці за 10 с». Найменший приріст спостерігався у тесті, який характеризує швидкість у цілісній руховій дії, а найбільший — у вправі, що характеризує частоту рухів.

6. У спортсменів КГ також зафіксовано позитивні зрушення — приріст показників становив від 1,58 % до 5,21 %. Найбільше покращення виявлено у вправі, що характеризує частоту рухів, а найменше — у тесті на швидкість виконання цілісної рухової дії. Проте, у порівнянні з експериментальною групою, приріст середніх показників спортсменів КГ був майже вдвічі меншим.

7. Отримані результати розширюють і доповнюють наявні у науковій літературі відомості про рівень розвитку швидкісних здібностей у юних легкоатлетів на етапі попередньої базової підготовки та підтверджують доцільність використання експериментальних програм, спрямованих на вдосконалення різних сторін підготовленості спортсменів на різних періодах підготовки

8. Узагальнення матеріалів педагогічного експерименту дало підстави стверджувати про ефективність розробленої експериментальної програми

розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів, яка впроваджувалася упродовж річного циклу підготовки.

9. Запропоновану експериментальну програму доцільно рекомендувати до використання тренерам при розробці річних планів підготовки, учителям фізичної культури — під час проведення секційних занять з легкої атлетики, а також студентам у процесі проходження виробничої (тренерської) практики в дитячо-юнацьких спортивних школах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адамчук В., Кульчицька І., В. Овчарук, В. Овчарук. Використання допоміжних засобів тренування в легкій атлетиці. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць / гол. ред. Костюкевич В. М.: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; Житомирський державний університет імені Івана Франка. Випуск 13 (32) . Вінниця, 2022. С. 103-115.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: Навчальний посібник. Черкаси: Брама – Україна. 2008. 632 с.
3. Артюшенко О. Ф., Стеценко А. І. Легка атлетика: навч. посіб. О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. Черкаси, 2006. 424 с.
4. Ахметов Р. Ф. Перспективні підходи до вдосконалення техніки рухових дій спортсменів. Р. Ф. Ахметов, В. К. Шаверський. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012. № 2. С. 262–266.
5. Базилевич Н. О. Спортивна метрологія : навч.-метод. посіб. / Н. О. Базилевич. – Переяслав-Хмельницький, 2016. – 191 с.
6. Байдюк М.Ю., Галан Я.П., Молдован А.Д. Легка атлетика з методикою викладання: навч. посібник. / Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 184 с.
7. Бобровник В. І., Совенко С. П., Колот А. В. 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. К.: Логос, 2019. 192 с.
8. Босенко А.І., Орлик Н.А., Топчій М.С. Фізіологія спорту : навч. посіб. / Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2017. 68 с. 11. Гах Р.В., Сапрун С.Т. Бігові види легкої атлетики: навчально-методичний посібник / Тернопіль: ЗУНУ, 2023. 106 с.

9. Висоцька О. М., Сергієнко В. М. Показники розвитку швидкісно-силових здібностей юних бігунів. Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення : матеріали XI V Міжнар. наук. - практ. конф. молодих учених. Суми : СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2014. Т.2.С. 254 – 258.
10. Волков Л. В. Теорія и методика дитячого і юнацького спорту. Київ.: Олімпійська література. 2002. 294 с.
11. Гацко О.В., Дерека Т.Г., Гнутова Н.П. Легкоатлетичні вправи: навч. посіб. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2017. 217 с.
12. Грибан Г. П. Оптимізація процесу розвитку швидкості бігунів-спринтерів у підготовчому періоді / Г. П. Грибан, П. П. Ткаченко, В. О. Барановський // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві : зб. наук. пр. IV Всеукр. наук.-практ. конф., 4 листоп. 2022 р. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. – С. 29–34.
13. Демидова І. В., Лелека В. М., Макух Н. І., Демидова О. В., Бігові види легкої атлетики. Частина 1 (короткі дистанції): навчально-методичний посібник. Миколаїв, 2016. 60 с.
14. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України під. ред. М. Д. Зубалія. К. 1997. 36 с.
15. Диференціація фізичної підготовки спортсменів: монографія / авт. кол. : Линець М.М., Чичкан О.А., Хіменес Х.Р. [та ін.] ; за заг. ред. М. М. Линця. – Львів : ЛДУФК, 2017. – 304 с.
16. Дідик Т. М., Кульчицька І. А., Адамчук В. В., Поляк В. А. Побудова і контроль тренувального процесу у видах легкої атлетики. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: монографія за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер». 2018. С. 240 – 267.
17. Дідик Т. М., Присяжнюк Д. С., Кульчицька І. А., Поляк В. А. Теорія і методика викладання легкої атлетики. Курс лекцій. Навчальний посібник. – Вінниця: Планер. – 2021 – 152 с.

18. Дорофєєва, Анна, Ярослав Смірнов, Ірина Кульчицька. Динаміка швидкісно-силових здібностей легкоатлетів-спринтерів в річному макроциклі. Збірник праць XIII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві». Вінниця: ВДПУ. С. 116–119.

19. Дух Т.І. Основи підготовки легкоатлетів.
<https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/16320/1/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20%D0%BB%D0%B5%D0%B3%D0%BA%D0%BE%D0%B0%D1%82%D0%BB%D0%B5%D1%82%D1%96%D0%B2.pdf>

20. Елієсер Камперо. Методика швидкісно-силової підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції: теоретичні аспекти. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2016;(4). С. 3-6.

21. Єднак В. Легка атлетика. (частина І). Навчально-методичний посібник для студентів І курсу факультету фізичного виховання. Тернопіль: СМТ «Тайп», 2018. 124 с.

22. Єднак В. Легка атлетика. (частина ІІ). Навчально-методичний посібник для студентів І курсу факультету фізичного виховання. Тернопіль: ТНПУ, 2017. 109 с.

23. Колот А.В. Сучасні проблеми удосконалення технічної майстерності висококваліфікованих спортсменів в легкій атлетиці. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. монографія за ред. С.С. Єрмакова. Харків: ХДАДМ, 2016. № 2. С. 70–74.

24. Конєстяпін В.Г. Легка атлетика: теорія, навчання, тренування. В.Г. Конєстяпін. Львівський ДУФК. Львів : Сполом, 2006. 184 с.

25. Костюкевич В. М. «Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях» Навчально-методичний посібник. Вінниця: Планер, 2016. 159 с.

26. Костюкевич В. М. Методи наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія / Костюкевич В. М., Врублевський Є. П., Вознюк Т. В. [та ін.]; за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця ТОВ «Планер», 2017. 218 с.
27. Костюкевич В. М. Спортивна метрологія : навч. посіб. [для студ. факультетів фіз. вих. пед. у-тів] / В. М. Костюкевич. – Вінниця : ВДПУ, 2001. – 183 с
28. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. Вінниця: «Планер». 2007. 273 с.
29. Костюкевич В.М. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. пос. / В. М. Костюкевич, Л.М. Шевчик, О.Г. Сокольвак. – Вінниця: ТОВ Нілон-ЛТД, 2015. 256 с.
30. Костюкевич В.М., Шинкарук О.А., Воронова В.І., Борисова О.В., Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за спеціальністю Фізична культура і спорт: навч. посібник. Вид. 2-ге. Київ; 2019. 528 с.
31. Кошура А.В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посібник. Чернівці: Чернівець. Нац. ун-т ім. Ю Федьковича, 2021. 112 с.
32. Криворученко О. Структура фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у бігу на короткі та середні дистанції. Спортивний вісник Придніпров'я, 2008. № 3–4. С. 163–167.
33. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді. Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. К.: Олімпійська література, 2011. 317 с.
34. Круцевич Т. Ю. Теорія и методика фізичного виховання / під ред. Т. Ю. Круцевич. К.: Олімпійська література, 2012. Т.1. 391 с.
35. Кувалдіна О. В. Спортивна метрологія: навчальний посібник, уклад. О. В. Кувалдіна. Миколаїв : НУК, 2025. 198 с.

36. Кульчицька Ірина, Дідик Тетяна, Адамчук Вадим, Савостьян Федір, Поляк Вадим. Комплексний контроль фізичної підготовленості кваліфікованих легкоатлетів у річному макроциклі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вип. 15 (34). Вінниця: ТОВ «Твори», 2023. С. 306-311.

37. Кутек Т. Б., Ахметов Р. Ф. Сучасна спортивна підготовка кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках: монографія. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка. 2014. 279 с.: іл

38. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: навчальний посібник. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2022. 108 с.

39. Кучеренко В.М. Біг, стрибки, метання. В.М. Кучеренко, В. Д. Єднак Тернопіль.: ТДПУ ім. В. Гнатюка, 2002. 100 с

40. Легка атлетика : навч.-метод. посіб. / уклад. І.О. Ячнюк, Ю.Б. Ячнюк, М. Ю. Ячнюк. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т : Рута, 2018. 163 с.

41. Легка атлетика: теорія і методика тренерської діяльності : підручник у 2 кн. / під заг. редакцією В.І. Бобровника, С.П. Совенка, А.В. Колота // вид-во “Олімпійська література” Національного університету фізичного виховання і спорту України. 2023. С.

42. Легка атлетика: теорія і методика тренерської діяльності : підручник : у 2 кн. /Андрущенко Ю. М., Артюшенко О. Ф., Бех О. В., ... Жданова О. М., Конестяпін В. Г., Свищ Я. С., Чеховська Л. Я. [та ін.] ; за заг. ред. Бобровника В. І., Совенка С. П., Колота А. В. – Київ : Олімп. л-ра, 2023. – Кн. 1. – 712 с.

43. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей: Навч. посібник для фізкультурних вузів. Львів. «Штабор», 1997. 204 с.

44. Линець М. М. Диференціація фізичної підготовки спортсменів : монографія / авт. кол.: Линець М.М., Чичкан О.А., Хіменес Х.Р. [та ін.]; за заг. ред. М. М. Линця. Львів : ЛДУФК. 2017. 304 с.

45. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Особливості спортивного відбору, орієнтації та селекції у процесі спортивної підготовки: Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2024. 24 с

46. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Теоретико-методичні засади спортивної підготовки : Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2024. 43 с.

47. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Управління тренувальною і змагальною діяльністю спортсменів : Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2024. 26 с.

48. Маляр Н.С., Маляр Е.І. Змагальна діяльність у системі підготовки спортсменів: Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2024. 15 с.

49. Микич М. С. Система спортивної підготовки легкоатлетів: сучасний погляд. Львів: ЛДІ Фізична культура. 2005. 100 с.

50. Миценко Є. Вплив тренувального навантаження комплексної спрямованості на розвиток фізичних якостей і здібностей юних легкоатлетів / Євген Миценко // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. - Л., 2009. - Вип. 13, т. 1. - С. 207 - 213.

51. Міністерство освіти і науки України. Фізична культура 6- 9 класи : навч. програма для закладів загальної середньої освіти [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. – К., 2022. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-5-9%20klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.fizichna-kultura-6-9.pdf>

52. Оніщук Л. М., Винниченко О. В. Особливості розвитку швидко-силових здібностей легкоатлетів / Л. М. Оніщук, О. В. Винниченко. – Полтава : Нац. ун-т ім. Ю. Кондратюка, 2021. – 56 с.

53. Основи математичної статистика
<https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/10770/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86.%20%E2%84%969.pdf>

54. Основи математичної статистики: методичні вказівки для студентів спеціальності 017 “Фізична культура і спорт” освітнього рівня бакалавр / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. ; укладач : Ю. В. Човнюк. - Київ : КНУБА, Талком, 2023. - 34 с.

55. Платонов В. М. Фізична підготовка спортсмена: Навчальний посібник. В. М. Платонов, М. М. Булатова. К.: Олімпійська література. 1995. 320 с.

56. Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. К. Перша друкарня, 2021. 672 с.

57. Прикладна статистика: навч. посібник .В. О. Костюк; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 191 с.

58. Присяжнюк Д. Методика тренування із бігу на витривалість: минуле і сучасне. Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві. 2008. Том 3. С. 309–313.

59. Присяжнюк Д.С., Євсєєв Л.Г., Дідик Т.М. Засоби навчання в легкій атлетиці. Навчальний посібник, рекомендований Міністерством освіти і науки України для студентів вищих навчальних закладів. Вінниця: ВДПУ. 2007. 195 с.

60. Ровний А. С. Фізіологія рухової активності : підруч. [для студентів ВНЗ фіз. виховання і спорту] / Ровний А. С., Ровний В. А., Ровна О. О. – Харків, 2014. – 343 с.

61. Сапегіна І.О., Шатов А.В. Методика розвитку швидкості та витривалості засобами легкої атлетики: Конспект лекції. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – 21 с.

62. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. К.: Олімпійська література. 2001. 438 с.
63. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір: теорія і практика. У 2 кн. Книга 1. - Теоретичні основи спортивного відбору: Підручник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан. 2010. 672 с.
64. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія. Теорія і практичні аспекти: Підручник. – К.: КНТ, 2010. – 776 с.
65. Ситнікова Н. С. Підвищення ефективності навчально-тренувального процесу легкоатлетів 10-16 років у підготовчому періоді на основі комплексної програми відновлювальних заходів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 – «Олімпійський та професійний спорт». Дніпропетровськ: Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту. 2009. 17 с.
66. Степаненко Д. І. Структура та напрями удосконалення фізичної і технічної підготовленості бігунів на короткі дистанції різної кваліфікації.: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 – «Олімпійський та професійний спорт». Львів: ЛДУФК, 2008.19 с.
67. Чумаченко О.Ю., Решетілова Н.В., Легка атлетика та сучасний спорт: навчально-методичний посібник. Миколаїв. 2019. 150 с.
68. Шестерова Л.Є., Аксьонов В.В. Засоби розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів / Л.Є. Шестерова, В.В. Аксьонов. – Харків: НТУ «ХП», 2023. – 48 с.
69. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навч. посіб. / О. А. Шинкарук. К. 2013. 136 с.
70. Шиян Б. «Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті» / Б. Шиян. — Київ : Навчальна книга-Богдан, 2008. — 276 с.

71. Яковів В.І. Основи підготовки легкоатлетів: методичні рекомендації для викладачів та студентів. Тернопіль, ЗУНУ. 2020. 40 с.
72. Яковлів В.Л. Основи управління підготовкою юних спортсменів. Навч. посіб. Вінниця. Нілан-ЛТД. 2016. 271 с.
73. Яковлів В.Л. Управління підготовкою юних спортсменів [навчальний посібник]. Вінниця. ФОП Корзун ДЮ. 2018.
74. Яковлів В.Л., Яковлів Є. В. Спортивна орієнтація і відбір у сучасному спорті. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації. Монографія, 2018. 358.
75. Яковлів В.Л.. Спортивна орієнтація в легкій атлетиці. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Випуск 19 (Том 2). Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; головний редактор В.М. Костюкевич. Вінниця: ТОВ «Планер», 2015. С. 476-483.
76. Adamchuk, V., Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Vozniuk, T., Kulchytska, I., Didyk, T., & Poliak, V. (2021). Technological Aspects of Introduction of 8-Week Model at the Phase of Direct Training for Competitions of Highly Qualified Multi-Sport Athletes in Track-And-Field Athletics. *Physical Education Theory and Methodology*, 21(3), 200-210. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.03>
77. Bompa T.O., Haff G.G. *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Champaign, IL, USA: Human Kinetics; 2009.
78. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України [Електронний ресурс].
79. <https://naurok.com.ua/rozvitok-shvidkosti-ta-vpravi-dlya-i-rozvitku-184119.html>
80. <https://vseosvita.ua/library/prezentacia-na-temu-osnovi-metodiki-rozvitku-svidkosti-118419.html>