

Міністерство освіти і науки України
Західноукраїнський національний університет
Соціально-гуманітарний факультет
Кафедра фізичної реабілітації і спорту

ГНАТІВ ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ

**ПОБУДОВА ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ БІГУНІВ
НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ 13-15 РОКІВ З ВРАХУВАННЯМ
ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ**

Спеціальність:

017 Фізична культура і спорт

кваліфікаційна робота за освітнім ступенем «магістр»

Виконав студент
групи ФКСм-21
Віктор ГНАТІВ

підпис

Науковий керівник:
к.фіз.вих., доцент
Маляр Е.І.

підпис

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«___» _____ 2024 р.

В.о. завідувача кафедри
_____ Безпалова Н.М.

Підпис

Тернопіль 2024

ЗМІСТ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП | 3 |
| РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ | 6 |
| 1.1. Особливості морфофункціонального розвитку дітей 14-15 років..... | 7 |
| 1.2. Характеристика багаторічної підготовки юних легкоатлетів..... | 11 |
| 1.3. Побудова тренувального процесу юних бігунів на середні дистанції..... | 13 |
| 1.3.1. Засоби та методи виховання витривалості як основної фізичної якості бігунів на середні дистанції..... | 14 |
| 1.3.2. Удосконалення швидкісно-силових здібностей у юних бігунів на середні дистанції..... | 21 |
| Висновки до першого розділу | 24 |
| РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ | 26 |
| 2.1. Методи дослідження..... | 26 |
| 2.2. Організація дослідження | 28 |
| РОЗДІЛ 3. ЗМІСТ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ 14-15 РОКІВ | 30 |
| 3.1. Зміст експериментальної програми | 30 |
| 3.1.1. Побудова тренувальних навантажень у спортсменів | 30 |
| експериментальної групи на етапі річного циклу підготовки..... | 31 |
| 3.1.2. Особливості формування експериментальних груп..... | 34 |
| 3.2. Ефективність індивідуалізованого підходу при побудові тренувального процесу молодих бігунів 14-15 років..... | 37 |
| 3.2.1. Зміна рухової підготовленості юних бігунів на середні дистанції за час експерименту..... | 37 |
| 3.2.2. Зміна функціонального стану юних бігунів на середні дистанції за час експерименту..... | 39 |
| Висновки до третього розділу..... | 44 |
| ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ | 46 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ | 48 |

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний стан світового рівня та розвитку бігу на середні дистанції характеризується все більшим рівнем спортивних результатів, більш ранньою спортивною спеціалізацією майбутніх бігунів, удосконаленням усіх форм та методики їх багаторічної підготовки [8, 11].

В той же час, в останні десятиліття зберігається хронічне відставання українських бігунів від світової еліти, що пов'язується рядом фахівців з недостатньо ефективною системою управління та методикою багаторічної підготовки спортивних резервів, зокрема, зі змістом та методами тренування на початкових етапах становлення спортивного резерву, комплексного формування значних фізичних аспектів [4, 26].

У світлі вищесказаного звертає на себе увагу той факт, що багато провідних фахівців як минулих років, так і теперішнього часу, справедливо вказували «...на велике значення для майбутнього спортивної майстерності бігунів на середні дистанції розвиток високого рівня швидкісних здібностей та швидкісно-силових фізичних якостей, вважаючи, що саме тільки така спрямованість тренувального процесу може забезпечити успіх у цьому виді легкої атлетики» [31, 36].

Однак, у практиці легкої атлетики характер і величина швидкісно-силових навантажень у тренуванні юних бігунів на середні дистанції, особливо на початкових етапах підготовки спортсменів, досі розглядається не однозначно і, часом суперечливо, що, на нашу думку, вимагає свого наукового уточнення.

Мета дослідження - вдосконалення індивідуальної підготовки бігунів на середні дистанції 13-15 років з урахуванням вихідного стану їхніх рухових можливостей.

Гіпотеза дослідження. Ефективність підготовки бігунів на середні дистанції може бути істотно підвищена за рахунок раціоналізації методики тренувального процесу з урахуванням їх індивідуальних особливостей при дотриманні належних пропорцій навантажень на вдосконалення визначальних

результативність у цьому виді легкої атлетики фізичних якостей: загальної та спеціальної витривалості, швидко-силових здібностей.

Об'єкт дослідження - вдосконалення системи підготовки бігунів на середні дистанції.

Предмет дослідження - методика застосування індивідуалізованих тренувальних навантажень у юних бігунів на середні дистанції на етапі початку спортивної спеціалізації.

Завдання дослідження:

1. Визначити кількісні значення тренувальних навантажень бігунів на середні дистанції 13-15 років.

2. Виявити ефективні методики розвитку якостей у юних бігунів на середні дистанції 13-15 років.

3. Розробити комплекси вправ, що сприяють розвитку фізичних якостей юних бігунів на середні дистанції з урахуванням їхніх індивідуальних здібностей.

4. Обґрунтувати раціональну структуру тренувальних навантажень різної спрямованості для юних бігунів на середні дистанції в річному циклі тренування.

Практична значимість роботи полягає в обґрунтуванні методики тренування підлітків 13-15 років у бігу на середні дистанції, заснованої на пропорційному вдосконаленні значимих для спортивної результативності в цьому виді легкої атлетики фізичних здібностей при обліку вихідного рівня початкової фізичної підготовленості молодих спортсменів. Запропоновано комплексна методика вдосконалення фізичних якостей бігунів-початківців на витривалість.

Результати дослідження значно розширюють уявлення про значущість фізичної підготовки у тренувальному процесі юних бігунів на середні дистанції та використання для цього такої організаційно-методичної структури як кругове тренування.

Основні положення, що виносяться на захист:

- структура побудови тренувального процесу юних бігунів на середні дистанції, заснована на комплексному вдосконаленні фізичних якостей;
- варіанти розподілу тренувальних навантажень у річному циклі підготовки повинні відповідати рівням фізичної підготовленості та функціонального стану юних бігунів на середні дистанції;
- ефективність розробленої методики вдосконалення фізичних здібностей у юних бігунів на середні дистанції 13-15 років визначається їх індивідуальними особливостями.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ

Підготовка спортсменів високого класу на сучасному розвитку спорту надзвичайно ускладнилася і стає все більш витонченою і тривалою. Це повною мірою відноситься до легкоатлетичного спорту, і особливо до бігу на середні дистанції - виду, світові рекорди в якому межують з біологічними можливостями людини [14].

У той же час біг на середні дистанції залишається однією зі слабких ланок вітчизняної легкої атлетики. І хоча з кожним роком відзначаються успіхи у виступах жінок-бігунів, виступи наших чоловіків-середньовиків у великих міжнародних змаганнях, особливо на Олімпійських Іграх, все ще залишається незадовільними [4, 12, 17, 26]. Ми маємо достатньо підстав для твердження, що не останню роль тут грає слабка теоретико-методична розробка програм багаторічного тренування, в тому числі і на її початкових етапах, коли закладаються основи майстерності майбутніх спортсменів.

Проблема підготовки висококваліфікованих бігунів на середні дистанції, як і в будь-якому іншому виді спорту, включає комплекс науково-методичних питань, що належать до компетенції цілої низки наукових дисциплін. При цьому, основна роль належить теорії та методикі юнацького спорту - предмету дослідження якої становить програмування багаторічної побудови процесу підготовки юних спортсменів від початку занять до досягнення перших спортивних успіхів і яка складається з наступних основних взаємопов'язаних напрямків: методологічних основ побудови тренувального процесу, система відбору та орієнтації, багаторічного (поетапного) тренування юних спортсменів [3, 35, 40, 41].

Багаторічний процес підготовки бігунів на середні дистанції підпорядкований загальним закономірностям навчання та виховання юних спортсменів. Відомо, що у ньому знаходять своє відображення як загальні

педагогічні принципи так і загальні закономірності побудови тренувального процесу: всебічність, спеціалізація, поступовість, повторність, хвилеподібність, циклічність, індивідуалізація [21, 28, 35].

1.1. Особливості морфофункціонального розвитку дітей 14-15 років

Підлітковий вік одна із найскладніших періодів у розвитку школярів. Це роки початку дорослого стану як у соціально-психологічному, і у біологічному плані [10, 10]. Цей вік значно відрізняється від попередніх та наступних етапів розвитку дитини, що мають більш плавний та поступовий характер змін в організмі. У роботах з вікової фізіології, психології та педагогіки підлітковий вік визначається як «переломний», «кризовий», «критичний». У цей період процеси зростання та формування організму відбуваються на тлі суттєвих змін ендокринних співвідношень і супроводжуються значним посиленням функцій статевих залоз [46, 48].

Специфіка підліткового віку значною мірою визначається біологічним фактором, тобто процесом статевого дозрівання. Статеве дозрівання (пубертатний період) характеризується прискореним статевим розвитком, що завершується статевою зрілістю.

Про початок процесу статевого дозрівання можна говорити лише з появою вторинних статевих ознак.

Процес статевого дозрівання протікає під контролем центральної нервової системи та залоз внутрішньої секреції. Провідну роль у ньому грає гіпоталамо-гіпофізарна система, яка виробляє спеціальні тропні та соматотропні гормони, які є потужними регуляторами росту та розвитку організму. Прояв статевого дозрівання у зовнішніх (вторинних) статевих ознаках відбиває глибокі морфофункціональні перебудови, які закономірно та поетапно відбуваються в організмі у процесі статевого дозрівання [10 14, 46] .

Статеве дозрівання та його тривалість залежать від соціальних чинників: повноцінності харчування, рухової активності, догляду за станом здоров'я,

житлових умов. Тому, враховуючи, що темпи та тривалість статевого дозрівання мають індивідуальний характер, підлітки одного паспортного віку можуть перебувати на різних стадіях статевої зрілості. Хлопчики в статевому дозріванні відстають від дівчат на 1-2 роки і мають значні індивідуальні відмінності в термінах і темпах [3, 10, 42].

Активізація діяльності залоз внутрішньої секреції в період статевого дозрівання настільки сильна, що надає сильний вплив на всі без винятку органи та системи органів, у тому числі на м'язовий апарат, дихання, кровообіг та ін. [46]

Під впливом статевих гормонів (особливо тестостерону) у скелетних м'язах наступають значні зміни у розвитку м'язових волокон. «Починають збільшуватися в поперечнику білі волокна (II тип), що мають потужний скорочувальний апарат і переважно анаеробний механізм енергозабезпечення. Частка цих волокон до кінця четвертої стадії досягає в середньому 50 % від загального обсягу м'язів. Саме зараз формується той профіль енергетичних можливостей і скорочувальних властивостей скелетних м'язів, з яким людині суджено прожити все життя» [10].

Білі (анаеробні) волокна, що бурхливо розвиваються в цей період, мають ряд особливостей: вони товщі, тому швидкість їх скорочень вище; вони не потребують доставки кисню під час роботи і не залежать від функціональних можливостей кровообігу та дихання. За рахунок анаеробних процесів у підлітків цієї вікової групи істотно розширюється зона субмаксимальної та максимальної відносної потужності. Отже, у 14-15 років ефективно розвивати швидкісні, силові і швидкісно-силові якості [35, 41, 42].

Працездатність в зонах помірної та великої потужності, де енергозабезпечення залежить від своєчасної доставки кисню, також збільшується.

Починаючи з цього віку, найбільшу ефективність набуває комплексного підходу до розвитку рухових якостей.

Дозрівання швидких скелетно-м'язових волокон і нервових спінальних центрів, що керують їхнім скороченням, значно скорочує час рухових реакцій,

дозволяє вдосконалювати силу, а також спритність та інші прояви координації рухів [21].

За даними деяких авторів, у період полового дозрівання, порівняно з іншими періодами, у школярів спостерігається найбільш інтенсивний розвиток рухових якостей. У той же час інші автори розглядають цей питання більш диференційовано [3, 13, 14]. Так наприклад, ряд авторів дають таку характеристику темпів приросту рухових якостей у хлопчиків 12-14-річного віку: найвищі темпи у розвитку гнучкості; високі темпи приросту станової та статичної сили; помірні темпи приросту швидкісно-силових якостей; субкритичний рівень розвитку швидкості, динамічної силової витривалості та загальної витривалості. Темпи розвитку рухових якостей у хлопчиків суттєво відрізняється від таких у дівчат [28, 42].

У віці 12-14 років у організмі школярів відбуваються значні зміни, які відбиваються і у розвитку моторики. Нині є чимало робіт, у яких розглядається питання про зближення взаємозв'язків розвитку рухових якостей з процесом статевого дозрівання [46].

Так, в окремих дослідженнях було виявлено тісний зв'язок ступенів статевого дозрівання з показниками сили. Автори показали, що з числа школярів одного паспортного віку ті учні, які перебувають на вищій стадії статевого дозрівання, мають більш високий рівень розвитку моторики, ніж ті, які знаходяться на нижчому рівні [3].

У дослідженнях ряду авторів представлені кореляційні залежності між силою різних груп м'язів і ступенем статевого дозрівання. Автори показують особливо високі ступені зв'язків досліджуваних показників у школярів у 14-річному віці [21, 46].

Фахівцями було проведено зіставлення ступеня статевого дозрівання учнів з величиною їхньої життєвої ємності легень і силою стиснення кисті. Виявилось, що «...чим вищий ступінь статевого дозрівання в учнів одного року народження, тим вище результати у зазначених тестах» [40, 42].

Дослідники зазначають, що школярі з однаковим ступенем статевого дозрівання, але різного паспортного віку, показують приблизно однакові результати у силових і швидкісно-силових вправах [13, 21, 35].

Фахівці встановили, що чим вище ступінь статевого дозрівання, тим більше сила м'язів. Результати виконаних досліджень характеризують розвиток м'язової сили з позицій особливостей біологічного віку, і всі автори сходяться в єдиній думці, що величина показників сили м'язів школярів у період статевого дозрівання залежить насамперед від ступеня статевої зрілості [14, 28].

У багатьох дослідженнях автори відзначають високий рівень взаємозв'язку між темпами статевого дозрівання та розвитком витривалості. Так, результати досліджень показали, що «...хлопчики однієї стадії статевого дозрівання, але різного паспортного віку, мають приблизно однакову витривалість у циклічних локомоціях. За результатом бігу протягом 10 хвилин статистично достовірні відмінності відзначені між хлопчиками 12 і 14 років з нульовою стадією полового дозрівання - на користь 14-річних, і між підлітками 13 і 15 років - на користь 15-річних з такими ж стадіями» [6, 7, 12].

На думку ряду фахівців, найбільший приріст витривалості у хлопчиків (визначається за результатами тривалості бігу зі швидкістю 75 % від максимальної) відзначається в 13-14-річному віці [4, 16, 26].

Дослідники виявили, що у тестах на силову витривалість найбільш істотний приріст у підлітків відзначається, зазвичай, починаючи з 14-річного віку [31, 36, 39].

Проводилися також дослідження, які виявили взаємозв'язок між показниками швидкісно-силових якостей та процесом статевого дозрівання. Фахівці відзначають, що у хлопчиків приріст результатів спостерігається до 14-15-річного віку. Показники вистрибування з місця збільшуються до 13-14-річного віку, після чого помітного приросту немає [35, 38, 45].

Ряд авторів стверджують, що у динаміці результатів стрибка у довжину з місця спостерігаються два періоди з помірно високими темпами зростання з 13 до 14 і з 15 до 16 років. За результатами досліджень встановлено, що показники

фізичної підготовленості учнів у таких тестах, як біг на 60 м, метання тенісного м'яча, стрибок у довжину з місця та розбігу, кидок набивного м'яча тим вищий, чим вищий ступінь статевого дозрівання [4, 11, 12, 19].

1.2. Характеристика багаторічної підготовки молодих легкоатлетів

Практичний досвід і наукові дослідження показують, що структура і зміст багаторічного процесу підготовки повинні систематично змінюватися відповідно до природних закономірностей вікового розвитку юних спортсменів, під впливом зовнішніх умов середовища та іншими факторами. Весь багаторічний процес прийнято поділяти на низку етапів.

На сучасному етапі побудови тренувального процесу, при плануванні багаторічної підготовки, фахівці переважно орієнтуються на п'ять етапів:

- 1) початкової підготовки;
- 2) попередньої базової підготовки;
- 3) спеціалізованої базової підготовки;
- 4) максимальної реалізації індивідуальних можливостей;
- 5) збереження спортивних досягнень [3, 13, 35, 40].

В.М. Платонов для бігу на середні дистанції рекомендує розділяти поетапність підготовки легкоатлетів на наступні періоди: етап початкової підготовки (10-12 років); етап попередньої підготовки (13-15 років); етап спеціалізованої базової підготовки (16-20 років); етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей (21-25 років); етап збереження результатів (26 і вище) [35].

Таким чином, до теперішнього часу в теорії та практиці спортивної підготовки склалася струнка система поетапної підготовки юних спортсменів, що охоплює весь багаторічний процес тренування: від молодшого шкільного віку до досягнення спортивної майстерності. Загальна модель побудови багаторічної підготовки легкоатлетів виражається такими загальними характеристиками [28].

Етап попередньої підготовки. Тривалість етапу - 3 роки. Переважна спрямованість тренування: зміцнення здоров'я та поліпшення фізичного розвитку; оволодіння основами техніки виконання фізичних вправ; набуття різнобічної фізичної підготовленості на основі занять різними видами спорту; прищеплення інтересу до занять спортом; виховання вольових якостей; визначення виду для наступних занять та спеціалізації [21]. Групи навчання у спортивній школі – групи початкової підготовки.

Етап початкової спортивної спеціалізації. Тривалість етапу – 2 роки. Переважна спрямованість тренування: досягнення всебічної фізичної підготовленості; Оволодіння основами техніки обраного виду спорту та інших фізичних вправ; виховання основних фізичних якостей; набуття змагального досвіду шляхом участі у змаганнях у різних видах спорту (на основі багатоборної підготовки); визначення спортивних задатків та здібностей (спортивна орієнтація); уточнення спортивної спеціалізації [3]. Групи навчання у спортивній школі – навчально-тренувальні групи першого та другого років навчання.

Етап поглибленої спеціалізації у вибраному виді спорту. Тривалість етапу – 2-3 роки. Переважна спрямованість тренування: вдосконалення техніки обраного виду спорту та спеціальних фізичних якостей; підвищення рівня підготовленості; накопичення змагального досвіду у вибраному виді спорту; вдосконалення вольових аспектів [35]. Групи навчання у спортивній школі – навчально-тренувальні групи третього, четвертого та п'ятого років навчання.

Етап спортивного вдосконалення. Тривалість етапу – 2-3 роки. Переважна спрямованість тренування: «...удосконалення техніки обраного виду спорту та спеціальних фізичних якостей; підвищення тактичної підготовленості; освоєння належних тренувальних навантажень; досягнення спортивних результатів, притаманних зони перших великих успіхів у цій спеціалізації (норматив майстра спорту); вдосконалення змагального досвіду та психічної підготовленості» [21]. Групи навчання у спортивній школі – групи спортивного вдосконалення 1-3 роки навчання.

Практика показує, що вікові межі та завдання підготовки для різних груп легкоатлетичних бігових дисциплін мають значні відмінності. Часто трапляються і «порушення» вікового складу навчальних груп. Це пов'язано з природною неоднорідністю молодих спортсменів, різними адаптивними здібностями, рівнем фізичної підготовленості, біологічним віком та інших [42].

Найчастіше діти-акселерати, що випереджають у своєму розвитку однолітків, потрапляють у старші групи, а діти-ретарданти, що відстають у своєму фізичному розвитку, часто не відповідають критеріям відбору в групи більш серйозної підготовки та продовжують займатися на нижчих. щаблях підготовки. Аналогічне спостерігається і з дітьми, які не пройшли належні початкові ступені спеціальної та фізичної підготовки [10].

Критерієм оцінки початку систематичних занять спортом на думку багатьох фахівців служить біологічний вік. Він служить орієнтиром щодо термінів кожного етапу багаторічної підготовки кожному за конкретного спортсмена, визначає темпи розвитку основних фізичних якостей. Так, у дівчаток кондиційні фізичні якості отримують прискорений розвиток у період початку та розпалу пубертатних процесів, а у хлопчиків - у період їх завершення. Відомо так само, що дівчата, що рано дозрівають, піддаються процесу соціалізації і втрачають мотивацію для продовження спортивної діяльності в той час як пізні дівчата соціалізуються через спорт і завдяки цьому знаходять своє місце в житті [46].

1.3. Побудова тренувального процесу молодих бігунів на середні дистанції

Ми зробили спробу узагальнити дані, що наводяться в літературі, Щоб визначити найбільш ефективні засоби та методи виховання витривалості на етапі початкової спортивної спеціалізації, виявити допустимі тренувальні навантаження та закономірності побудови тренувальних занять юних

легкоатлетів, ми спробували узагальнити дані, наведені у літературі, результати наукових досліджень, дані педагогічної практики.

1.3.1 Засоби та методи виховання витривалості як основної фізичної якості бігунів на середні дистанції

Етап початкової спортивної спеціалізації характеризується застосуванням більш специфічних тренувальних засобів, ніж етап попередньої спортивної підготовки, але серед фахівців існує суперечливе поняття в методичній побудові цього етапу [35].

Фахівці зазначають, що головним завданням першого періоду тренування скоріш є розвиток швидкості досягнення високої швидкості бігу на дистанціях 100-400 м [8, 9, 18].

Дослідники пропонують схему багаторічного планування підготовки бігуна на середні дистанції з юнацького віку. Основною причиною низького рівня результатів у бігу на цих дистанціях автори вважають невисоку абсолютну швидкість, тому до спеціалізації в цьому виді бігу вони рекомендують переходити тільки юнакам, що показують результати в бігу на 100 м - 10,8-11,1 с і поступово покращували результати в бігу на 400 м до 46,8-48,6 с. Іншими словами, лише у 20-22 роки спортсмен може розпочати спеціальне тренування на 800 м [4, 5, 11].

Ряд авторів, в результаті педагогічного експерименту, виявили, що на початкових заняттях спортом зі школярами 11-13 років велика рухова діяльність сприяє вищому взаємозв'язку у формуванні рухових навичок і фізичних якостей. Чим різнобічнішою буде підготовка школярів, тим тісніше буде взаємозв'язок показників загальної фізичної підготовки та спортивних результатів у бігу [1, 7, 12, 23].

Виступаючи за цілеспрямований розвиток загальної витривалості, дослідники визначили та обґрунтували тренувальні навантаження у бігу у хлопчиків-учнів ДЮСШ у віці 11-14 років. У результаті педагогічного

експерименту було виявлено, що на початковому етапі підготовки в бігу (перші 1-2 місяці) для цієї мети доцільно використовувати чергування рівно-мірного бігу з ходьбою в наступному поєднанні: 200-400 м-рівномірний біг (швидкість 2-3,5 м/сек), 30-50 м - ходьба (150 кроків за хвилину) [15, 17, 36].

Надалі можна переходити до використання змінного методу, що характеризується поєднанням бігу з прискореннями та з ігровими вправами (200-100 м - рівномірний біг зі швидкістю 2-3,5 м/с, у поєднанні з ігровими вправами, 30-50 м прискорення із швидкістю 4-4,5 м/с). Бігова підготовка у тижневому циклі тренування зростає у хлопчиків 11-12 років від 5 км на початку навчального року до 14 км до кінця року, а у хлопчиків 13-14 років - відповідно від 7.5 до 18 км [8, 9].

Дослідники встановили, що на початкових заняттях легкої атлетикою найбільш раціональним є варіант, який передбачає використання ігор зі швидкісно-силової спрямованістю і комплексів спеціальних вправ виховання основних фізичних якостей [16, 18, 39].

Результати педагогічного експерименту проведеного рядом дослідників, свідчать «...про високу ефективність використання комплексного методу виховання швидкості та витривалості, коли виховання витривалості присвячується до 75%, а виховання швидкості - до 25% загального часу заняття. Обсяг бігу та спеціальних вправ бігового характеру в основній частині заняття як у підготовчому, так і в змагальному періодах на етапі початкової підготовки в 3-4 рази менше, ніж у дорослих» [38, 45].

Дослідники розробили методику виховання загальної витривалості у хлопчиків з 8-9 років. У процесі експерименту вони порівнювали ефективність методики тренування, в якій переважно застосовувалися тривалий біг та інші види спорту з циклічною структурою рухів (досвідчена група) та методики, в якій чільне місце займали спортивні ігри (контрольна група). У процесі педагогічного експерименту обидва варіанти методики, спрямовані на виховання загальної витривалості, сприяли істотному зростанню витривалості та

швидкісно-силових якостей у школярів, однак перевага дослідної групи була істотною [25, 31, 38].

Деякі фахівці наводять результати експериментальних досліджень етапу початкової підготовки юних бігунів на середні дистанції. Результати дослідження показали, що «...більш ефективним варіантом побудови етапу попередньої спортивної підготовки є той, при якому 50% часу приділяється розвитку витривалості та 50% - швидкісно-силовим якостям» [6, 7, 16].

Ряд дослідників, на підставі великого експериментального матеріалу, показали, що розвиток фізичних якостей у юних спортсменів відбувається більш ефективно, якщо їх цілеспрямоване виховання починається вже в молодшому шкільному віці (етап початкової спортивної підготовки) [4, 7, 8]. Здатність дітей до засвоєння рухових навичок і умінь, хороші показники розвитку швидкості, швидкісно-силових якостей, спритності, гнучкості створюють сприятливі передумови для успішного виховання цих фізичних якостей у молодшому шкільному віці. При пізнішому початку спортивної підготовки ці сприятливі можливості упускаються і фізичні якості вдосконалюються з великими труднощами [15].

Ряд фахівців, на підставі свого педагогічного досвіду, а також спеціальних досліджень, рекомендують у процесі проведення тренувальних занять з юними бігунами на середні дистанції пробігати навіть короткі відрізки з невисокою швидкістю, радячи юнакам не швидше за 35,0 с [6, 11, 25].

Вивчаючи питання, пов'язані з розвитком основних фізичних якостей - швидкості, сили та витривалості у підлітків, фахівці дійшли висновку, що найефективнішим є тренування, у якій переважно розвивається швидкість рухів. Це узгоджується з дослідженнями інших авторів [1, 5, 12].

Експериментально дослідивши питання тренування в бігу на середні дистанції, дослідники рекомендують для розвитку швидкісних якостей рекомендує юним бігунам 13-15 років багаторазове повторення коротких відрізків від 30 до 300 м. За допомогою цього ж засобу вона радить розвивати і загальну витривалість [16, 17].

Поряд із викладеним вище у спортивній практиці формується думка про те, що висока швидкість бігу на коротких відрізках зменшує загальний обсяг бігового навантаження, гальмує виховання витривалості і не забезпечує бази всебічної підготовки [13, 35].

Ряд фахівців показують, що на початку спеціалізації (етап початкової спортивної підготовки) у бігу на середні дистанції характерно, поруч із вихованням загальної витривалості, застосування засобів, вкладених у виховання спеціальної витривалості [5, 19].

Висококваліфіковані тренери, виходячи з експериментального матеріалу, рекомендують розподіляти навантаження в бігунів 17-18 років так: 75% обсягу роботи направляти на розвиток швидкості, 25% в розвитку спеціальної витривалості. Фахівці пропонують юнакам 15-16 років для підвищення загальної витривалості бігати кроси по 2-6 км. Обсяг кросового бігу у юнаків 17-18 років повинен бути доведений до 10-12 км, а сума всіх відрізків для розвитку спеціальної витривалості повинна бути 2-2,5 рази перевищуватиме основну дистанцію [7-9].

Ряд дослідників наводять дані багаторічних досліджень, акцентуючи увагу не на виховання абсолютної швидкості в юнаків, але в засобах підготовки, у тому числі, повинен складатися загальний обсяг тренування у бігу: кросового бігу, повільного, темпового бігу за завданням та з максимальною швидкістю до 150 м [28, 29, 42].

Відомі фахівці із бігу на середню дистанцію, узагальнюючи свій великий тренерський досвід та досвід колег, зазначають: переслідуючи мету досягнення високих результатів у бігу на середні дистанції, необхідно починати підготовку молодого бігуна якомога раніше - не пізніше 14-15 років, практикуючи метод комплексного тренування [9, 15].

При паралельному розвитку всіх якостей і навичок цей метод є найпрогресивнішим, необхідно в залежності від завдань тренувального ступеня його підготовленості так підібрати засоби та методи тренування, щоб якості та навички спортсмена розвивалися у певній залежності, необхідної для

подальшого вдосконалення. спортивної форми. Це є визначальним у зростанні результатів усіх етапах тренування рік у рік [35].

Дані, отримані деякими вченими показують, що співвідношення бігової роботи в аеробному і анаеробному режимах у бігуна на середні дистанції має бути наступним: перехідний період і перший етап підготовчого періоду - тільки аеробна робота; другий етап підготовчого періоду - тренування, що складається з 75% роботи аеробного та 25% анаеробного характеру; підготовка до змагального періоду - відповідно 40 та 60%; перші етап змагального періоду - 50 і 50%; другий етап - 60 та 40% [6, 11, 16, 23, 31].

Ряд фахівців звертають увагу на те, що забезпечення при тривалому і безперервному зростанні результатів у бігу середні дистанції треба паралельно виховувати якості швидкості та спеціальної витривалості. При порушенні "нормального" балансу між ними більше уваги має бути приділено якості, що відстає [36, 39, 45].

В експериментальному дослідженні ряду фахівців зазначається, наголошується, що найбільший приріст витривалості в бігу субмаксимальної потужності у школярів 13-14 років пояснюється наступним:

- а) більшої рухової активності школярів у цьому віці;
- б) значним поліпшенням величин абсолютного і відновлювального МСК;
- в) початком інтенсивного статевого дозрівання та пов'язаного із ним швидкого приросту показників фізичного розвитку;
- г) значним приростом величин кисневого пульсу;
- д) поліпшення функції зовнішнього дихання за рахунок економізації дихального процесу [21, 28, 41].

У роботах, присвячених підготовці юних бігунів, автори роблять висновок про те, що в процесі багаторічного тренування юного спортсмена неухильно повинні зростати обсяг і підвищуватися інтенсивність тренувальних навантажень, причому зростання навантажень юних бігунів, ніж підвищенню їхньої інтенсивності, що дозволяє поступово підвести великих і

високоінтенсивних навантажень юних спортсменів до виконання, характерних для сучасного спорту [3, 4, 12, 21].

Однією з причин, що заважає успішній підготовці наших бігунів, є пізніше залучення дітей до роботи, спрямованої на виховання загальної витривалості. Норми бігових навантажень на витривалість у нашій країні були значно нижчими за передбачені за кордоном. Це положення може бути пояснено надмірною обережністю в оцінці рухових можливостей дітей і підлітків до думок про недоцільність розвитку у них витривалості [17].

У своїх дослідження ряд авторів експериментально показали, що переважне застосування бігових засобів має більш ефективний вплив на рівень розвитку загальної витривалості у бігунів 14-17 років, ніж переважне використання з цією метою різних видів спорту. Фахівцями виявлено такі допустимі обсяги бігових навантажень у заняттях з юними бігунами:

а) юнаки 14-15 років (1-й рік занять) - обсяг бігової роботи в одному занятті до 20 км, в тижневому циклі - до 50 км, у місячному – до 200 км, у річному – до 1500 км;

б) юнаки 16-17 років (2-й рік занять) - обсяг бігу щодо одного заняття то, можливо доведено до 25 км, у тижневому циклі -до 65 км, у місячному - до 250 км, у річному - до 2000 км [4, 7, 11].

У результаті багаторічних педагогічних експериментів ряд тренерів прийшли до висновку, що в тренуванні юних бігунів на середні дистанції має бути сувора послідовність збільшення обсягу та інтенсивності навантаження у зв'язку з віком та підготовленістю. У ході цих досліджень було виявлено такі допустимі обсяги бігових навантажень у заняттях з юними спортсменами.

Юнаки 15-16 років (1-й рік занять): обсяг бігу в одному занятті - до 12 км при швидкості 4 м/с і до 20 км - при швидкості 3,5 м/с. Обсяг бігу в тижневому циклі може становити 50-60 км, у місячному - 250 км, у річному - 3200 км. Юнаки 16-17 років (2-й рік занять): обсяг бігу в одному занятті до 20 км при швидкості 4 м/с. та до 25 км - за швидкості 3.6 м/с. Обсяг бігу на тиждень – 90-100 км. у місячному циклі 360-380 км, у річному - 3500 км.

Юнаки 17-18 років (3-й рік занять): обсяг бігу в одному занятті до 25 км при швидкості 3,6 м/с, у тижневому циклі - 110-120 км, в місячному - 460-480 км, у річному циклі 4500 км [6-9, 17, 25, 26, 38, 39].

Дослідники, аналізуючи передовий педагогічний досвід із підготовки молодих бігунів на середні дистанції - членів збірних юнацьких та молодіжних команд України, дійшли висновку, що інтенсивність занять у молодих спортсменів у річному циклі знаходяться в зоні аеробної продуктивності на 45%, в зоні аеробно-анаеробної продуктивності - на 30-35% і в зоні анаеробної продуктивності - на 20%. На відміну від дорослих спортсменів молоді бігуни в анаеробній зоні виконують більший обсяг бігової роботи, а в аеробної – менший, тобто. мають невикористовувані резерви аеробної зони [7, 9, 16, 23].

Дослідники пропонують наступні річні обсяги бігового навантаження для бігунів на середні дистанції різного віку: 11-12 років 800-1000 км, 13-14 років - 1200-1500 км, 15-16 років - 1800-2200 км, 17-18 років – 2500-3500 км, 19-20 років – 3000-4000 км, старше 20 років – 3500-4500 км на рік. Засоби бігової підготовки, на їхню думку, доцільно ділити на біг із критичною, субкритичною та надкритичною швидкістю. Біг із субкритичною швидкістю для 10-12 років повинен становити 75-78% обсягу, для 13-15 років - 69-73%, 16-19 років -60-69%, старше 20 років - 55-65%. Бігу з критичної швидкістю 10-15 років відводиться 11-13% обсягу, в 16-19 років - 19-25%, старше 20 років - 25-28%. Біг з надкритичною швидкістю в 10-15 років займає 11-12% обсягу, в 16-19 років - 12-15%, старше 20 років -10-17% обсягу [5, 8, 19, 45].

У дослідженнях ряду фахівців відзначається спадкоємність обсягів та інтенсивності тренувальних навантажень та їх неухильне зростання протягом усього часу багаторічної підготовки [12].

Усе сказане вище вказує на необхідність подальшої наукової розробки та експериментального обґрунтування ефективних засобів, методів, а також оптимальних навантажень у тренуванні юних бігунів на етапі початкової спортивної спеціалізації.

1.3.2. Удосконалення швидкісно-силових здібностей у юних бігунів на середні дистанції

Аналіз літературних джерел та передової практики показує, що для досягнення високих результатів у бігу на середні дистанції необхідний високий рівень розвитку спеціальної витривалості та її складових: загальної витривалості, швидкісної та силової підготовки. Досягнення високого рівня швидкісно-силової підготовленості слід вважати одним із важливих завдань фізичної підготовки бігуна [7-9].

Багато авторів вказують на доцільність кращого виховання рухових якостей, розвиток яких обумовлено віковими та фізіологічними особливостями юних спортсменів. Якщо своєчасно у дитини немає повноцінного формування основних фізичних якостей і навиків, то найплідніші періоди для розвитку її рухового потенціалу можуть бути безповоротно втрачені [16-19].

Виховання швидкісно-силових якостей у дитячому та підлітковому віці тісно пов'язане з рівнем загальної фізичної підготовленості юних спортсменів. Існування об'єктивного взаємозв'язку між цими показниками відзначається в дослідженнях багатьох авторів [23-26].

Інтерес до розвитку швидкісно-силових якостей не випадковий, оскільки заняття більшістю видів спорту передбачає швидкісно-силову підготовку.

Так, багато дослідників у своїх рекомендаціях виділяють із засобів, спрямованих на розвиток витривалості у юних бігунів, пробігання коротких відрізків, крім того, вони рекомендують тривалий біг у поєднанні з тренуванням на швидкість, силу, швидкісно-силову підготовку. Автори одночасно застерігають від зловживання великими обсягами тренувальної роботи тієї чи іншої спрямованості [8, 9, 11].

Ряд авторів так само радять молодим бігунам звертати особливу увагу на швидкісно-силову підготовку та досягнення високої швидкості бігу. У зв'язку з

цим вони рекомендують «...у 15-16 років покращити результати у бігу на 400 м до 50,0-51,5 с, а до 16-18 років довести їх до 48,5 - 49,5 с» [4, 16, 38].

Відомо, що у розвитку швидкісно-силових якостей у дитячому віці можуть мати місце періоди низьких і високих темпів розвитку, зумовлені гетерохронним дозріванням різних систем організму. Дослідниками виявлено несприятливі періоди, що характеризуються низькими темпами розвитку рухових якостей [6, 12, 18, 23].

Виховання швидкісно-силових якостей вимагає адекватних засобів і методів тренування. У цьому зв'язку представляє інтерес пропозицію ряду фахівців чітко розподілити за періодами тренування засоби та методи виховання швидкісно-силових якостей, оскільки вже давно помічено, що зростання цих якостей відбувається найкраще при використанні нових або мало застосовуваних раніше засобів [25, 31, 39]. Тому, плануючи багаторічну підготовку спортсмена, є сенс встановити вікові «сходи» застосовуваних коштів.

Як показали результати низки досліджень, рівень розвитку абсолютної сили м'язів для бігунів на середні дистанції не відіграє істотної ролі в досягненні спортивних результатів. Більш значуща, ніж абсолютна, вибухова і швидка сила, і особливо динамічна силова витривалість, що зумовлюють рівень розвитку спеціальної витривалості бігунів [11, 15, 45].

Численними дослідженнями доведено, що «...на початковому етапі занять спортом найбільший ефект дає різнобічне тренування, у тренувальних заняттях необхідно розвивати фізичні якості шляхом застосування різноманітних засобів і методів фізичного виховання. Вже на цьому етапі підготовки бігунів на середні дистанції велику увагу необхідно приділяти розвитку швидкісно-силових якостей. Їх прояв в основному залежить від здатності реалізувати ці якості в конкретній руховій навичці і від здатності до максимального прояву розвитку м'язової сили в невеликий відрізок часу» [6-9, 15-17, 38].

Розроблено такі основні засоби та методи швидко-силової підготовки на етапі початкової спортивної спеціалізації. Вправи, створені задля розвитку сили м'язів і їх скорочення: бігова підготовка, орієнтована розвиток швидкісних

якостей спортсменів, поліпшення техніки бігу і підвищення його швидкості; вправи швидкісно-силового характеру (стрибкова підготовка) [11].

Різностороння підготовка на цьому етапі при невеликому обсязі бігових засобів більш сприятлива для подальшого спортивного вдосконалення, ніж спеціалізована.

Швидко-силова підготовка юного бігуна повинна сприяти розвитку швидкості рухів та сили м'язів. Фахівці виділяють три основних напрями в швидкісно-силовій підготовці бігунів на середні дистанції: 1) швидкісний напрямок, де вирішується завдання підвищення швидкості бігу; 2) швидкісно-силовий напрямок, де вирішується завдання збільшення сили м'язів та швидкості рухів; 3) силовий напрямок, у якій вирішуються завдання зміцнення та розвитку сили всіх м'язових груп рухового апарату бігуна [1, 4-7, 12, 25].

Основні методи виконання вправ: метод повторного виконання швидкісно-силової вправи (метод динамічних зусиль), метод повторного виконання статичної силової вправи, метод повторного виконання силової вправи з обтяженням малої та середньої ваги, круговий метод, широке застосування ігрового методу [35].

Висновки до першого розділу

1. З аналізу літератури можна зробити висновок, що різні рухові якості у хлопчиків у період статевого дозрівання розвиваються нерівномірно, що кожна з якостей має свої особливості розвитку на окремих стадіях статевого дозрівання. Нерідко виявляється різноспрямованість розвитку одних фізичних якостей стосовно інших. Виявлені авторами особливості розвитку рухових якостей в учнів у період статевого дозрівання з усією очевидністю вказують на доцільність побудови процесу фізичного виховання і, конкретно, розвитку рухових якостей з урахуванням як паспортного, а й біологічного віку юних легкоатлетів.

2. Вивчення літературних джерел та аналіз роботи тренерів виявили розбіжності в думках як у теорії питання про методіку тренування юних бігунів на середні дистанції на етапі початкової спортивної спеціалізації, так і практичного використання засобів і методів тренування.

Вивчення стану цієї проблеми за літературними даними, представленими вітчизняними та зарубіжними авторами, а також узагальнення передового практичного досвіду роботи провідних тренерів країни з юними бігунами дозволяє нам зробити наступні висновки: а) підлягають детальному дослідженню та уточненню доцільні терміни початку спеціалізованого тренування в бігу на середні дистанції; б) у науково-методичній літературі існує єдиний погляд фахівців про важливість до необхідності етапу попередньої спортивної підготовки, але конкретних науково-обґрунтованих рекомендацій щодо побудови даного етапу та застосування тренувальних навантажень ще не достатньо; в) немає єдиної думки серед авторів та тренерів-практиків у структурі побудови початкового етапу спеціалізації в бігу на середні дистанції та в обсязі тренувальних навантажень на цьому етапі.

3. Аналіз літературних джерел свідчить, що нині ще не склалося чіткого ставлення до найефективнішому розподілі силових навантажень, їх місця у періодах річного циклу підготовки. Не визначено їх оптимальні обсяги у

мезоциклах. У більшості робіт розглядаються лише загальні питання швидкісно-силової підготовки спортсменів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань були використані такі методи дослідження:

1. Метод теоретичного аналізу та синтезу.
2. Методи педагогічного дослідження:
 - а) педагогічне спостереження;
 - б) педагогічне тестування;
 - в) педагогічний експеримент;
3. Медико-біологічні методи дослідження:
 - а) антропологічні методи дослідження;
 - б) фізіологічні методи дослідження;
4. Методи математичної статистики [2, 20, 34].

Метод теоретичного аналізу та синтезу. Метод теоретичного аналізу та синтезу включав вивчення наукової та науково-методичної літератури і осмислення результатів всього дослідження. Вони характеризуються «...теоретичним розглядом проблеми, мети та завдань дослідження, об'єкта та предмета дослідження, визначення логіки побудови роботи, пошук необхідних методів збору фактичного матеріалу та його інтерпретації» [1, 34].

У результаті аналізу літературних джерел було встановлено, що експериментальне обґрунтування співвідношення різних напрямів розвитку фізичних якостей у юних бігунів на середні дистанції 13-15 років відсутнє; до теперішнього часу немає чіткого визначення пропорційності засобів і методів швидко-силової підготовки підлітків 13-15 років, що займаються бігом на середні дистанції, часто без урахування специфіки цього виду легкої атлетики.

Педагогічне спостереження. У нашому дослідженні ми використали метод спостереження для аналізу навчально-тренувального процесу в бігу на

середні дистанції, встановлення особливостей проведення занять з дітьми та підлітками на етапі початкової спортивної спеціалізації, визначення можливостей дітей 13-15 років до виконання різних швидкісно-силових вправ.

Педагогічний констатуючий експеримент. У наших дослідженнях констатуючий педагогічний експеримент був використаний для визначення та розподілу за результатами визначення рівня фізичної та рухової підготовленості юних спортсменів.

Для цього нами застосовувалися такі контрольні вправи:

- біг на 100 м з високого старту (с) - цією вправою оцінювалася швидкість бігу;
- стрибок у довжину з місця (см) - як спосіб оцінки швидкісно-силових якостей;
- підтягування на високій перекладині (раз) - як показник силових можливостей згиначів верхніх кінцівок;
- 12-хвилинний біг (м) - вправа для оцінки аеробної працездатності (витривалість);
- біг 800 м - вправа на спеціальну підготовку [20].

Медико-біологічні методи дослідження застосовувалися нами для вивчення та оцінки стану організму та окремих його систем у дітей та підлітків на початку педагогічного експерименту, після його закінчення, а так само на основних його етапах.

Для цього використовувалися «...такі методи дослідження: антропологічні методи (соматометрія - антропометрія, соматоскопія, фізіометрія), фізіологічні методи (визначення фізичної працездатності та обчислення їх складових та виробничих, визначення ЧСС)» [10, 46].

У нашому дослідженні ми вивчали такі антропометричні показники:

- довжина тіла (см) - показник міцності і зрілості організму, його здатності до ефективного виконання ряду рухових дій;
- вага тіла (кг) - показник міцності організму, його маси;

З *фізіометричних методів* ми проводили визначення життєвої ємності легень (ЖЕЛ), а також обчислювалися їхню похідну та складову: належну життєву ємність легень (НЖЕЛ) та відношення ЖЕЛ до НЖЕЛ.

Методи математичної статистики. Результати досліджень оброблені за допомогою методів математичної статистики, широко описаних у спеціальній літературі.

Визначалися наступні показники:

- середня арифметична M ;
- середньоквадратичне відхилення a ;
- помилка середнього арифметичного t .

Достовірність відмінностей визначалася по параметричного критерію Стьюдента (t).

При обробці результатів експертизи визначено ступінь узгодженості думок експертів. Для чого обчислений коефіцієнт конкордації

за формулою:

$$W = \frac{12 S}{t^2 (n^3 - m)}$$

; де:

S - сума квадратів відхилень сум рангів, отриманих кожним спортсменом, від середньої суми рангів;

m - кількість експертів [2, 34].

2.2. Організація дослідження

Наше дослідження проводилося в три основні етапи:

На першому етапі (жовтень 2023 р. – січень 2024 р.) проводилося визначення напрямку дослідження, теоретичного розгляду проблеми, виявлялися загальна характеристика основних понять предмета дослідження, визначалися проблема та гіпотеза, об'єкт і предмет дослідження, конкретизувалися мета та завдання дослідження, підбиралися адекватні поставленим завданням методи дослідження. На цьому етапі ми використовували метод теоретичного аналізу та синтезу, вивчення науково-методичної літератури з проблем тренування у бігу на середні дистанції.

На другому етапі дослідження (лютий 2024 р. – вересень 2024 р.) здійснювався збір емпіричного матеріалу, здійснювалося підтвердження висунутої гіпотези шляхом застосування змістових (емпіричних) методів дослідження. У свою чергу, цей етап поділявся на два підетапи: підетап попередніх досліджень, у ході якого шляхом узагальнення педагогічного досвіду, дослідної роботи, визначалася спрямованість побудови тренувального процесу юних бігунів на середні дистанції, та другого підетапу, на якому проводилися збір та обробка отриманих даних.

На першому підетапі нами було здійснено тестування 12 найкращих бігунів на середні дистанції 14-15 років.

На другому підетапі проводився основний педагогічний експеримент. Для його реалізації були сформовані дві ідентичні за своїми вихідними показниками групи юних легкоатлетів, які пройшли етап попередньої підготовки. Загальна кількість, що беруть участь в основному експерименті - 12 осіб (6 осіб – контрольна група, 6 осіб – експериментальна група); заняття проводились у Обласному ДЮСШ м. Тернополя.

Контрольна група (КГ) займалася за загальноприйнятою програмою для цього виду легкої атлетики, експериментальна (ЕГ) займалася за розробленою нами програмою.

На третьому етапі (листопад 2024 року) здійснювалося оформлення роботи, проводилася систематизація отриманих даних, осмислення набраних параметрів емпіричних даних, обробка їх методами математичної статистики, написання та оформлення роботи. Проводилася апробація результатів дослідження, впровадження в практику.

РОЗДІЛ 3

ЗМІСТ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ 14-15 РОКІВ

3.1. Зміст експериментальної програми

Дані про різну моторну структуру моторики юних бігунів на середні дистанції визначили спрямованість нашого основного педагогічного експерименту - змодельовати тренувальний процес юних бігунів на середні дистанції виходячи з їхньої початкової фізичної підготовленості [6, 8, 11].

Розроблена нами методика експерименту передбачала подолання індивідуально-типологічних особливостей фізичної підготовленості бігунів на середні дистанції 13-15 років за рахунок застосування індивідуальних завдань у тренувальних заняттях (самостійна робота), які будувалися виходячи з принципу диференційованого підходу до юних спортсменів [4, 13, 35].

3.1.1. Побудова тренувальних навантажень у спортсменів експериментальної групи на етапі річного циклу підготовки

В результаті аналізу спеціальної науково-методичної літератури, узагальнення досвіду передової практики, проведеного попереднього експерименту, в якому була вивчена динаміка фізичної підготовленості юних бігунів на середині дистанції в залежності від використання різних методів тренування [1, 7, 38, 45], була розроблена методика підготовки середньовиків на етапі початкової спортивної спеціалізації, заснована на раціональному використанні тренувальних засобів та методів, спрямованих на розвиток фізичних якостей та функціональної підготовленості бігунів.

Основна ідея запропонованого підходу до планування тренувальних навантажень юних бігунів на середні дистанції полягає в оптимальному поєднанні обсягу та інтенсивності тренувальних засобів, заснованих на переважанні методу колового тренування у розвитку сили та швидкісно-силових якостей з раціональним використанням обсягу та інтенсивності бігових засобів підготовки [4, 8].

Ми вважали, що коловий метод тренування для розвитку силових та швидкісно-силових якостей сприятиме закладанню міцного фундаменту загальної фізичної підготовленості на етапі початкової спортивної спеціалізації. Різностороння підготовка цьому етапі не є самоціллю, а служить ефективним засобом у створенні основи зростання спортивного майстерності [28, 29, 35].

Таким чином, застосовуючи певну послідовність у розподілі та використанні тренувальних засобів та методів у річному циклі підготовки, ми вважали, що це сприятиме планомірному підвищенню рівня різнобічної підготовленості юних бігунів на середні дистанції 13-15 років.

Необхідно відзначити, що основа подальшого оволодіння спортивною майстерністю в обраному виді спорту закладається на етапі початкової спортивної спеціалізації, який є своєрідним підготовчим періодом у загальному ланцюзі багаторічної підготовки спортсменів, тому тут не доцільно враховувати підготовчий, тренувальний та перехідний періоди тренування [21, 41].

На перший план висувається завдання різнобічної фізичної підготовки. При цьому з урахуванням спортивної спеціалізації одночасно слід розвивати фізичні якості шляхом спеціальної підібраних комплексів вправ [3].

Поряд із застосуванням елементів різних видів спорту, рухливих та спортивних ігор (як на етапі початкової підготовки) перебуває все більше прихильників такого підходу, при якому до програми занять включаються комплекси спеціально-підготовчих вправ, за структурою близьких до обраного виду легкої атлетики і спрямованих на подальший розвиток фізичних якостей, що мають важливе значення в обраному виді спорту [21, 40].

Для обґрунтування раціонального розподілу тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток фізичних якостей юних бігунів на середні дистанції на етапі початкової спортивної спеціалізації, було організовано основний педагогічний експеримент.

За результатами комплексного обстеження були сформовані дві групи бігунів на середні дистанції 13-15 років (6 осіб - експериментальна група, 6 - контрольна група), приблизно рівних за рівнем фізичної та функціональної підготовленості.

У юних бігунів експериментальних груп програма використання тренувальних засобів складалася з урахуванням їх індивідуальної моторної готовності.

Основу загальної фізичної підготовки склали «...силові та швидкісно-силові вправи, які виконувались у формі колового тренування протягом річного циклу підготовки, за спеціально розробленими комплексами» [1, 4], які, на наш погляд, більшою мірою могли сприяти розвитку фізичних аспектів з урахуванням структури моторики молодих спортсменів - бігунів на середні дистанції.

Обов'язковою частиною навчального плану експериментальної групи юних спортсменів є самостійна робота над удосконаленням своєї фізичної підготовленості за індивідуальними завданнями, на що відводилося 100 годин річного часу [7-9].

Навчально-тренувальний процес у контрольній групі був орієнтований на переважний комплексний розвиток усіх визначальних результативність у бігу на 800 м фізичних якостей, що передбачало побудову тренувальних занять за традиційною схемою, прийнятою для навчально-тренувальних груп третього року підготовки [9].

При цьому на спеціальну підготовку як і в експериментальній групі відводилося 40% навчального часу, на загальну фізичну - 60%, яка в свою чергу складалася зі швидкісно-силових вправ, вправ на загальну витривалість, гнучкість, координацію, розвиток та вдосконалення рухових навичок, причому,

для цього використовувалися як вправи загальної фізичної підготовки (48,4%), так і спортивні та рухливі ігри та ігрові вправи (11,6%) [9, 23].

Таким чином, в експериментальній групі експериментальним фактором була різна спрямованість засобів загальної фізичної підготовки: в експериментальній групі вони носили індивідуальну спрямованість, тобто, підбиралися з урахуванням характеру індивідуальної моторики молодих легкоатлетів; спеціальна підготовка, частина загальної фізичної підготовки [26, 36, 39], ігри та ігрові вправи являли собою супутні чинники експерименту.

Аналіз основних відмінностей параметрів тренувальних навантажень в експериментальних групах свідчить, що основною відмінністю в тренувальних програмах експериментальної і контрольної груп було побудова тренувальних навантажень при обліку моторної типології юних бігунів на середні дистанції, які були класифіковані нами на три групи: «спринтери», «стаєри», «невизначені»

Перед початком експерименту на основі результатів педагогічного тестування фізичних якостей нами були визначені індивідуальні особливості кожного спортсмена та створено експериментальну групу з трьома підгрупами: А (2 особи – «швидкі-спринтери»), Б (2 особи – «витривалі-стаєри»), С (2 особи «невизначені»), підготовка в яких будувалася за програмою, що спирається на провідні фізичні здібності (табл. 1).

Таблиця 1

Співвідношення спрямованості тренувальних впливів при самотійній роботі юних бігунів на середні дистанції різних типологічних класів в експериментальних підгрупах (%)

| Якісна спрямованість тренувального процесу | ПІДГРУПИ | | |
|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| | А «ШВИДКІ-спринтери» | В «ВИТРИВАЛІ-стаєри» | С «НЕВИЗНАЧЕНІ» |
| Витривалість | 30 | 50 | 33 |
| Швидкість | 50 | 30 | 33 |
| Спритність | 10 | 10 | 17 |
| Гнучкість | 10 | 10 | 17 |

У контрольній групі спортсмени готувалися за навчальною програмою для спортивних шкіл з легкої атлетики бігунів на середні дистанції 13-15 років [9].

У запропонованих нами експериментальній програмі з урахуванням провідних фізичних здібностей здійснювалося моделювання бігу на середні дистанції юних бігунів 13-15 років, як спеціальними засобами, так і допоміжними [8, 17]. Як відомо, програма для спортивних шкіл не передбачає підготовку юних спортсменів на основі їх індивідуальних особливостей.

В обсязі таких засобів тренування як легкоатлетичний біг в помірному темпі так і в максимальному, ЗФП, вправи з обтяженнями та стрибками, спортивні ігри, силова підготовка достовірних відмінностей не виявлено.

Дані порівняльного аналізу обсягу тренувального навантаження показують, що в ході нашого педагогічного експерименту в експериментальних підгрупах обсяг тренувальних засобів, що розвивають пріоритетні фізичні якості, був на 11-12% вище від загального часу, ніж у інших групах, юних бігунів на середні дистанції 13-15 років.

3.1.2. Особливості формування експериментальних груп

У спортивній практиці нечасто зустрічаються молоді спортсмени з високим рівнем розвитку всіх аспектів, тобто, у кожного можна визначити відстаючі та провідні якості. Саме ці особливості повинні враховуватися під час підготовки тренувальних планів, тільки такий підхід допоможе реалізувати всі «резерви» спортсменів [21, 35].

Принцип індивідуалізації виражається правильним дозуванням тренувальних навантажень. Той факт, що рівень навантажень, який на певному етапі тренувального процесу вважається граничним, пізніше при вищому рівні тренуваності буде вважатися нормальним, показує, що максимальне навантаження має відносний характер. Це необхідно враховувати при складанні планів багаторічного тренування, з урахуванням суворого контролю за реакцією у відповідь організму спортсмена, що дозволить уникнути перетренованості спортсмена [28, 29, 47].

У спортивній практиці нечасто зустрічаються молоді спортсмени з високим рівнем розвитку всіх аспектів, тобто, у кожного можна визначити відстаючі та провідні якості. Саме ці особливості повинні враховуватися під час підготовки тренувальних планів, тільки такий підхід допоможе реалізувати всі «резерви» спортсменів [21, 28].

Принцип індивідуалізації виражається правильним дозуванням тренувальних навантажень. Той факт, що рівень навантажень, який на певному етапі тренувального процесу вважається граничним, пізніше при вищому рівні тренуваності буде вважатися нормальним, показує, що максимальне навантаження має відносний характер. Це необхідно враховувати при складанні планів багаторічного тренування, з урахуванням суворого контролю за реакцією у відповідь організму спортсмена, що дозволить уникнути перетренованості спортсмена [35, 41, 42].

При організації основного педагогічного експерименту ми набрали дві групи юних бігунів на середні дистанції 13-15 років, які пройшли попередню базову підготовку в групах початкової підготовки та навчально-тренувальних групах легкої атлетики: експериментальну та контрольну (відповідно 6 та 6 юних спортсменів). У свою чергу, експериментальна група була поділена на три підгрупи: «спринтери» (2 особи), «витривалість» (2 особи), «невизначені» (2 особи). Поділ експериментальної групи на підгрупи класифікувалися на основі розробленої нами методики.

Якщо експериментальна і контрольна групи на початку експерименту були ідентичні за більшістю показників фізичної підготовленості, то розподіл експериментальної групи на підгрупи проводилося за принципом превалювання тій чи іншій провідної рухової спроможності при врахуванні того, щоб результативність в основному показнику - бігу на 800 м було достовірно однаковим.

Таким чином, узагальнюючи результати, отримані під час проведених попередніх експериментів, можна констатувати:

- в процесі досліджень була розроблена індивідуально-групова модель режимів тренувальних навантажень залежно від фізичної підготовленості юних бігунів на середні дистанції 13-15 років;
- юні бігуни на середні дистанції 13-15 років, але відрізняються один від одного за структурою моторики розвитку основних фізичних якостей: нами виявлені легкоатлети, що показують високу результативність у бігу на короткі дистанції (їх ми класифікували як «швидкі-спринтери»), зустрічаються бігуни з добре розвиненою витривалістю по тесту 12-хвилин біг (за нашою класифікацією - «витривалі-стаєри»), а також бігуни з невизначеним моторним профілем (ми їх назвали «невизначені»).
- як показав кореляційний аналіз бігуни різних класів структури моторики мають різну тісноту взаємозв'язку результативності в бігу на 800 м та основними фізичними якостями; у «спринтерів» тіснота взаємозв'язку результатів у бігу на 100 м та 800 м оцінюються за коефіцієнтом детермінації у 82,8%, а у «витривалих» лише 21,2%, тіснота взаємозв'язку 12-хвилин бігу та результату на 800 м у «витривалих» дорівнює 85%, а у «спринтерів» - 20,2%;
- отримані дані вказують на те, що результативність у бігу на основну дистанцію у цих двох протилежних груп бігунів забезпечується різними факторами, що безсумнівно необхідно враховувати при визначенні напрямку тренувальних впливів для цих груп бігунів;
- виявлено напрями індивідуальних завдань з цілеспрямованого вдосконалення фізичної підготовленості бігунів на середні дистанції: 11-12% від загального тренувального часу необхідно використовувати для вдосконалення основних фізичних якостей, які були більш виражені при попередньому тестуванні.

3.2. Ефективність індивідуалізованого підходу при побудові тренувального процесу молодих бігунів 13-15 років на середні дистанції

Розроблена нами програма експерименту передбачала на основі визначення індивідуально-типологічних особливостей фізичної підготовленості юних бігунів на середні дистанції використовувати навантаження різної спрямованості. Для цього, використовуючи 5 тестів з фізичної підготовки, були протестовані юні спортсмени на початку тренувального року та після його закінчення; у ці терміни нами також визначався стан функціональної підготовки молодих бігунів.

3.2.1. Зміна рухової підготовленості юних бігунів на середні дистанції за час експерименту

На даному етапі досліджень ми організували і провели спеціальний експеримент із впливу на юних спортсменів цілеспрямованими засобами тренування. Це дозволило простежити ефективність впливу розроблених нами програм тренування на зміну показників фізичної підготовленості юних спортсменів.

Вихідні результати тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості на початку основного педагогічного експерименту (листопад 2023 року) показали, що з більшості досліджуваних параметрів достовірних відмінностей між групами не спостерігалось (табл. 2).

Примітно, що різниці між групами за основним показником - бігу на 800 м у всіх групах достовірно були однаковими.

На початку експерименту юні бігуна на середні дистанції не відрізнялися один від одного за результативністю в бігу на 800 м ($P > 0,05$). У той же час, оскільки ми відбирали бігунів у підгрупи за характером прояву швидкості та витривалості, то природно в цих вправах ми виявили достовірні суттєві

розбіжності показників даних фізичних якостей. Так, легкоатлети груп «А» перевершували представників інших груп за швидкістю (групу «витривалих» і з бігу на 100 м), бігуни групи «В» випереджали своїх однолітків за витривалістю (12-хв. біг), спостерігалися деякі відмінності та за іншими показниками ($P < 0,05$).

Таблиця 2

Показники фізичної підготовленості юних бігунів на середні дистанції 13-15 років, що у педагогічному експерименті (вихідні дані)

| Контрольні тести | А (ЕГ) «швидкі» | В (ЕГ) «витривалі» | С (ЕГ) «невизначені» | Д (КГ) |
|-------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| Біг 100 м, с | 12,4+0,05 | 12,7+0,08 | 12,5±0,05 | 12,6+0,1 |
| Біг 800 м, с | 131,1+1,1 | 131,6+2,1 | 132,5+1,4 | 133,0+1,5 |
| 12-хв. біг, м | 2865+10,1 | 3010+12,5 | 2950+17,6 | 2975+18,8 |
| Стрибок у довжину з місця, см | 234,7+1,6 | 218,2+2,5 | 228,5+3,5 | 232,0+4,1 |
| Нахил вперед, см | 4,5+1,1 | 5,2+1,1 | 7,3+1,1 | 6,6+1,1 |
| Підтягування, разів | 6,5+1,2 | 5,4+1,1 | 7,1+1,2 | 6,4+1,1 |

Результати тестування загальної та спеціальної підготовленості через 11 місяців, наприкінці основного педагогічного експерименту (жовтень), показали, які відмінності у використанні індивідуальних засобів загальної фізичної підготовки: засобів і методів силової та швидкісно-силової підготовки в групі «А», засобів на вдосконалення витривалості у групі «В», комплексне використання засобів у групі «С», - позначились на темпах приросту основних параметрів контрольних вправ (табл. 3).

У таблиці 3 представлені результати контрольних вправ в кінці експерименту з удосконалення загальної фізичної підготовленості виходячи з особливостей моторики кожного конкретного бігуна.

Таблиця 3

**Показники фізичної підготовленості юних бігунів на середні дистанції
13-15 років, що у педагогічному експерименті (кінцеві дані)**

| Контрольні тести | А (ЕГ) «швидкі» | В (ЕГ) «витривалі» | С (ЕГ) «невизначені» | Д (КГ) |
|----------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| Біг 100 м, с | 12,0±0,1 | 12,5±0,1 | 12,4±0,1 | 12,5±0,1 |
| Біг 800 м, с | 126,5±1,1 | 125,4±1,0 | 128,5±1,0 | 131,0±1,3 |
| 12-хв. біг, м | 3000±15,2 | 3150±15,0 | 3050±17,5 | 3005±16,4 |
| Стрибок у довжину з місця, см | 242,5±2,6 | 230,0±2,6 | 238,0±1,6 | 235,0±3,5 |
| Нахил вперед, см | 6,8±1,0 | 10,2±1,0 | 8,4±1,0 | 7,6±1,0 |
| Підтягування, разів | 10,5±1,2 | 8,4±1,2 | 9,5±1,3 | 8,2±1,1 |

Виявлено, що юні легкоатлети покращили свої результати за більшістю показників у всіх групах, що спостерігаються (див. таблицю 4). Одночасно відбулися достовірні зміни фізичної підготовленості усередині кожної групи.

У таблиці 4 наведено зміни показників фізичної підготовленості молодих бігунів двох груп: ЕГ1- експериментальна група на початку експерименту, ЕГ2 - експериментальна група наприкінці експерименту, КГ1 - контрольна група до початку експерименту, КГ2 - контрольна група наприкінці експерименту.

Таблиця 4

**Зміна показників спеціальної та загальної фізичної підготовленості юних
бігунів експериментальної та контрольної груп за час експерименту**

| Контрольні тести | ЕГ1 До | ЕГ2 після | КГ1 до | КГ2 після | ЕГ1- ЕГ2 | КГ1- КГ2 | ЕГ1- КГ1 | ЕГ2- КГ2 |
|-------------------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Біг 100 м, с | 12,4±0,05 | 12,2±0,08 | 12,6±0,1 | 12,5±0,11 | 2,12 | 0,75 | 0,78 | 2,34 |
| Біг 800 м, с | 131,5±1,0 | 126,0±0,7 | 133,1±1,5 | 131,0±1,3 | 4,50 | 1,00 | 0,83 | 3,38 |
| 12-хв. біг, м | 2941±13,6 | 3066±15,0 | 2975±18,8 | 3005±17,6 | 6,1 | 1,16 | 1,46 | 2,63 |
| Стрибок у довжину з місця, см | 227,0±1,4 | 236,1±1,2 | 232,0±4,1 | 235,0±3,5 | 4,9 | 0,61 | 1,15 | 0,30 |
| Нахил вперед, см | 6,3±0,8 | 9,4±0,8 | 6,4±1,1 | 8,2±1,1 | 2,74 | 1,15 | 0,74 | 0,88 |
| Підтягування, разів | 7,72±0,1 | 7,94±0,04 | 7,72±0,2 | 7,75±0,1 | 2,04 | 0,71 | 0 | 1,76 |

Таким чином, розглядаючи отримані дані, можна констатувати, що в обох групах спостерігалася позитивна динаміка показників протягом усього періоду

підготовки, проте в темпах приросту були відмінності, що, на нашу думку, відображає неоднаковий вплив засобів і методів підготовки, які застосовувалися.

У експериментальній групі під час експерименту достовірно поліпшилися всі показники, у контрольній групі достовірних поліпшень показників нами не визначено.

Так у бігу на 100м зі старту відбулося середньогрупове поліпшення результату експериментальної групи з $12,4 \pm 0,05$ до $12,2 \pm 0,08$ ($P < 0,05$), що становить 1,7%; у контрольній групі достовірних зрушень у цій вправі нами не зазначено.

У бігу на 800 м, що відбиває рівень розвитку спеціальної витривалості юних бігунів на середні дистанції, середньо-груповий показник експериментальної групи з $131,5 \pm 1,0$ з до $126,1 \pm 0,7$ з, тобто. в середньому на 4,2%.

Показник витривалості за тестом 12-хвилинний біг значно зріс в експериментальній групі - з $2941 \pm 13,6$ до $3066 \pm 15,0$ і, тобто. на 4,1% ($t=6,1$; $P < 0,0001$); зміни витривалості у контрольній групі статистично недостовірні.

Схожа динаміка нами була відзначена і в показниках тесту «стрибок у довжину з місця», де також при позитивній динаміці протягом усього експериментального періоду результат в експериментальній групі зріс з $227,0 \pm 1,4$ м до $236,0 \pm 1,2$ м, що склало 3,8%, у той час як у контрольній достовірних змін цього показника не виявлено ($t=0,61$; $P > 0,05$)

У показниках гнучкості (тест «нахил вперед із положення стоячи») за підсумковим тестуванням нами також виявлено достовірні поліпшення цього показника в експериментальній групі: з $5,0 \pm 0,93$ до $8,4 \pm 0,8$, що відповідає 40,5% ($t=2,82$; $P < 0,01$).

За іншими параметрами ми спостерігали подібну картину, при якій поліпшення відзначалися лише в експериментальній групі, а в контрольній спостерігалася лише тенденція до поліпшення показників, яка не може згідно зі статистичними закономірностями розглядатися як достовірні зміни стану.

Як бачимо з наведеного аналізу отриманих даних, характер становлення основних фізичних якостей у юних спортсменів 13-15 років має тенденцію до свого поліпшення. У групах підлітків, із якими проводилися індивідуальні заняття із загальної фізичної підготовки з їх моторної типології, тобто, обліку генетично обумовлених здібностей нами виявлено інтенсивніше зростання цих показників, а групах, які займалися за стандартними програмами цей процес помітно уповільнений. Такий стан розвитку основних рухових якостей у юних бігунів на середні дистанції 13-15 років був відзначений і в низці раніше проведених наукових досліджень [4, 5, 7-9].

Для оцінки ефективності запропонованих тренувальних програм нами зіставлялися кінцеві дані щодо фізичної підготовленості бігунів двох груп. Природно, що молоді спортсмени експериментальної групи перевершували своїх однолітків контрольної з більшості провідних показників. Так, легкоатлети експериментальної групи показували наприкінці експерименту достовірно більш високі результати у трьох тестових вправах: у бігу на 100 м - на 2,4 %, у бігу на 800 м - на 4,8%, в 12-хвилинному бігу - на 2,1% (достовірність відмінностей у всіх випадках від $P < 0,05$ до $P < 0,001$).

За результатами основного педагогічного експерименту виявлено динаміку рівня загальної та спеціальної підготовленості в експериментальних групах, які тренувалися протягом річного циклу підготовки; контрольна використовувала загальноприйнятий підхід у розподілі обсягу та інтенсивності засобів (з акцентом на повторний метод виконання навантажень силової та швидкісно-силової спрямованості), у той час як юні бігуни експериментальної групи тренувалися за розробленою нами програмою з використанням колового методу у силовій та швидкісно-силовій підготовці протягом усього експериментального періоду. При цьому необхідно відзначити, що обсяг та інтенсивність бігового навантаження в групах був приблизно однаковим.

3.2.2. Зміна функціонального стану юних бігунів на середні дистанції за час експерименту

Для визначення характеру зміни функціональних можливостей юних бігунів на середні дистанції за час експерименту нами визначалися такі основні характеристики: ЖЄЛ, а також обчислювалися їхні похідні та складові (НЖЄЛ, відношення ЖЄЛ до НЖЄЛ). Результати спостережень зведені в таблицях 5 і 6.

Проведене на початку основного педагогічного експерименту (листопад 2023 року) дослідження рівня функціонального стану бігунів показало, що за вихідними даними між групами був виявлено достовірних відмінностей, тобто. рівень функціонального стану (табл. 5) піддослідних був приблизно однаковим (більшість значень достовірно однакові: t від 1,9 до 0; $P > 0,05$).

Таблиця 5

Показники функціонального стану юних бігунів на середні дистанції 13-15 років на початку експерименту

| Показники | ГРУПИ | | | |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| | А | В | С | Д |
| ЖЄЛ, мл | 3765±55 | 3900±62 | 3851±71 | 3845±73 |
| НЖЄЛ, мл | 4333±41 | 4275±35 | 4300±45 | 4345±48 |
| ЖЄЛ/НЖЄЛ, % | 86,9±0,5 | 91,2±0,6 | 89,5±0,7 | 88,5±0,8 |

За час експерименту всі параметри, що розглядаються та відбивають функціональний стан організму, зазнали значних змін у бік поліпшення.

Результати аналізу функціонального стану юних бігунів на середні дистанції по закінченні основного педагогічного експерименту показали, що між групами також спостерігалися статистично достовірні відмінності по більшості досліджуваних параметрів (табл. 6), що пов'язується нами як з впливом цілеспрямованих вправ та з динамікою становлення організму підлітків.

Так, ЖЄЛ у всіх групах достовірно зростає: у групі "А" на 8,8% ($t=4,5$; $P < 0,001$), у групі "В" - 10,5% ($t=5,6$; $P < 0,001$), у групі "С" - 7,2% ($t=3,2$; $P < 0,01$), у групі "Д" - 8,8 % ($t=3,9$; $P < 0,001$).

Таблиця 6

**Показники функціонального стану юних бігунів на середні дистанції
13-15 років після закінчення експерименту**

| Показники | ГРУПИ | | | |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| | А | В | С | Д |
| ЖЄЛ, мл | 4106±52 | 4354±48 | 4149±61 | 4212±57 |
| НЖЄЛ, мл | 4463±42 | 4560±40 | 4500±36 | 4510±39 |
| ЖЄЛ/НЖЄЛ, % | 92,0±0,4 | 95,5±0,4 | 92,2±0,5 | 93,4±0,5 |

Показник відношення ЖЄЛ до НЖЄЛ так само зріс, що вказує на покращення функцій зовнішнього дихання; у група «А» це збільшення склало 5,6%, у групі «В» - 4,6%, у групі «С» - 3%, у групі «Д» - 5,3% (в усіх випадках t від 3,7 до 7,9; $P < 0,01$ до $P < 0,001$).

Таким чином, проведений аналіз зміни показників функціонування основних систем організму дає підстави стверджувати, що запропонована нами система індивідуалізації тренувальних навантажень на основі моторики юних бігунів на середні дистанції 13-15 років благотворно впливає на стан організму юних спортсменів.

Висновки до третього розділу

1. Результати попередніх досліджень дали можливість розмежувати спортсменів на три експериментальні групи, підготовка в яких будувалася за програмами, що розвивається на розвиток провідних фізичних якостей. До групи "А" визначені юні спортсмени з яскраво вираженими швидкісними і швидкісно-силовими здібностями, до групи "В" увійшли спортсмени з яскраво вираженим проявом витривалості, у третій групі знаходилися спортсмени, у яких більш ніж у інших були виражені швидкісно-силові здібності з одночасним проявом витривалості (універсальна група). У кожній з цих груп було збільшено навантаження на розвиток провідної якості на 10-12%.

2. Результати педагогічного експерименту показали, що «...основним критерієм оцінки ефективності запропонованих експериментальних програм з'явився виступ юних бігунів на середні дистанції у змаганнях у бігу на 800 м» [5, 11]. Тут відмічені достовірні відмінності між групами (при $T=2,44$, $P<0,05$, а приріст результатів протягом експериментального періоду склав 1,7% у контрольній та 3,6 - в експериментальних групах.

3. Статистичний аналіз результатів тестування показав:

- як у контрольній, і у експериментальної групі було відзначено позитивний вплив тренувальних навантажень різної спрямованості рівень розвитку фізичних якостей і функціональної підготовленості юних бігунів на середні дистанції на етапі початкової спортивної спеціалізації;
- відмінності у прирості силових і швидкісно-силових показників не відіграють істотної ролі в характері зрушень функціонального стану по всіх контрольованих показниках (ЖЄЛ, НЖЄЛ та НЖЄЛ/ЖЄЛ);
- використання в силовій і швидкісно-силовій підготовці різних засобів і методів при приблизно однакових часових витратах може дати неоднаковий приріст даних показників у юних бігунів на середні дистанції.

4. Думка про необхідність різнобічної підготовки юних бігунів на середні дистанції на етапі початкової спортивної спеціалізації більшою мірою може бути реалізована з використанням колового методу побудови силової, швидкісно-силової підготовки та засобів витривалості, що «...в більшій мірі сприяє планомірному створенню міцного загальнофізичного та функціонального фундаменту, що сприяє надалі ефективному зростанню спортивної майстерності» [5, 36].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Аналіз тренувальної документації юних бігунів на середні дистанції навчально-тренувальних груп показали, що загальний обсяг бігу становив 1211 ± 258 км. (1-й рік), 1386 ± 214 км. (2-й рік) та 1675 ± 194 км. (3-й рік); обсяг бігу в аеробному режимі енергозабезпечення - відповідно 1090 ± 150 км., 1220 ± 146 км. та 1550 ± 137 км.; обсяг бігу в аеробно-анаеробному режимі енергозабезпечення; $105,4 \pm 7,5$ км., $135 \pm 9,6$ км. та 170 ± 10 км.; обсяг бігу в анаеробному режимі енергозабезпечення становило $23,5 \pm 1,3$ км., $36,1 \pm 2,3$ км. та $46,1 \pm 2,5$ км.

2. Планування навчально-тренувального процесу для юних бігунів на середні дистанції має здійснюватися на основі реалізації загальних педагогічних завдань: освітніх, виховних та розвиваючих. У процесі проведення тренувальних занять були використані методи організації занять, методи стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності, методи контролю та самоконтролю. Використовувалися методи слова, наочні методи, метод стійкої вправи. Для стимулювання інтересу юних спортсменів використовувалися методи створення ситуації з опорою на конкретний життєвий досвід, переконання в значущості даного розділу у вирішенні особистісних завдань юних спортсменів.

3. При визначенні індивідуальних особливостей фізичної підготовленості юних бігунів на середні дистанції 14-15 років були побудовані діаграми, в які закладали інформацію про структуру моторики кожного випробуваного. Проведений аналіз результатів вибірки тестів з використанням методу сигмальних відхилень від вибіркової середньої величини (для нормування діаграм застосовували величину, що дорівнює 0,675) дозволив кожному конкретному результату присвоїти якісні та кількісні оцінки в балах від 1 до 5, що лягло в основу розмежування рівня фізичної підготовленості кожного спортсмена (високий, середній, низький). Оцінюючи низький рівень (н) як 2 бали, середній рівень (с) в 4 бали і високий (в) в 6 балів можна отримати кількісну оцінку від 21 (вкрай низька) до 42 балів (дуже висока).

4. Принцип індивідуалізації спортивної тренування, що орієнтує на можливу повну відповідність змісту, методів, форм занять, величини і динаміки навантаження індивідуальним особливостям спортсмена, доцільно необхідний у практичній роботі з юними спортсменами на різних етапах їх підготовки. У «спринтерів» лінії діаграми витягнуті у бік швидко-силових рухових тестів. Форма діаграми «стаєра» більш витягнута одним кінцем у бік тесту 12 хв. біг, а іншим - у бік гнучкості. Універсальний тип характерний щодо однаковим розвитком як швидкісних і швидкісно-силових, так і витривалості.

Аналіз зв'язку профілів моторики з рівнем фізичної підготовленості показав, що для першого профілю в 18,2% випадків характерний низький рівень рухової підготовленості, 54,5% середній, і високий рівень фізичних якостей виявлено в 27,3% випадків.

5. За результатами основного педагогічного експерименту виявлено позитивну динаміку рівня загальної та спеціальної підготовленості в експериментальних групах, які тренувалися протягом річного циклу підготовки: контрольна використовувала загальноприйнятий підхід у розподілі обсягу та інтенсивності засобів (з акцентом на повторний метод виконання навантажень силовий та швидкісний) силовій спрямованості, а юні бігуни експериментальних груп тренувалися за розробленою програмою з використанням колового методу в силовій, швидкісно-силовій підготовці та в засобах витривалості протягом усього експериментального періоду.

6. Аналіз результатів тестування показав, що в експериментальних групах було відзначено позитивний вплив тренувальних навантажень різної спрямованості на рівень розвитку фізичних якостей та функціональної підготовленості юних бігунів на середні дистанції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аврутин С.Ю. Легка атлетика. Київ, Логос. 2017. 759 с.
2. Антомонов М.Ю. Методичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень: навчальний посібник / М.Ю. Антомонов, Г.В. Коробейніков, І.В. Хмельницька, Н.В. Харковлюк-Балакіна. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олім. л-ра», 2021. 216 с.
3. Арефьев В.Г. Основи теорії та методики фізичного виховання: підручник / 2-ге вид. перероб. і доп. Кам'янецьПодільський: ПП Буйницький О.А., 2020. 378 с.
4. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 340 с.
5. 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.
6. Башавець Н.А. Методичні рекомендації до організації практичної та самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Теорії і методики викладання легкої атлетики» для здобувачів першого бакалаврського рівня Галузь знань 01 «Освіта» спеціальність 014 Середня освіта (Фізична культура). ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського» Одеса, 2020. 18 с.
7. Бобровник В.І., Ткаченко М.Л., Домарадська Г.Г. Удосконалення тренувального процесу кваліфікованих бігунів на витривалість у легкій атлетиці. Науковий часопис Національного університету ім. М.П. Драгоманова Серія № 15, 2018. Випуск 5 (99), 22 . С. 16–37.
8. Бобровник В.І., Ткаченко М.Л., Крушинська Н.М. Характеристика і результати виступів українських спортсменів у марафонському бігу на основних легкоатлетичних форумах / Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15, 2019. Вип. 3 (111). С. 21-25.

9. 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.
10. 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.
12. Гацко О.В., Дерєка Т.Г., Гнутава Н.П. Легкоатлетичні вправи : навч. посіб. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2017. 217 с.
13. Гурєєва А.М. Теорія і методика фізичного виховання : основи спеціальної термінології у фізичному вихованні : навчальний посібник / Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 78 с.
14. Денисовець Т.М. Біологічні аспекти фізичного виховання : навч.-метод. посіб. для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 014.11. Середня освіта (Фізична культура) та 017 Фізична культура і спорт. Полтава : Сімон, 2020. 131 с.
15. Дульський Р., Прокопова Л. Вплив засобів легкої атлетики на покращення здоров'я підлітків, які займаються в шкільній спортивній секції. Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення : матеріали XXI Міжнародної наук.-практ. конф. молодих учених : у 2 т. / під. ред. Я.М. Копитіна ; наук. ред. О.А. Томенко. Суми : СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2021. С. 72-77.
16. Йопа Т.В. Методичні вказівки до практичних занять із навчальної дисципліни «Теорія та методика викладання легкої атлетики» для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» освітнього рівня бакалавр. Полтава : Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2020. 64 с.
17. Йопа Т.В. Теорія та методика викладання легкої атлетики: курс лекцій для студентів дистанційної форми навчання спеціальності 017 «Фізична культура і

спорт» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2020. 134.

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

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

20. Костюкевич В.М. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. : навч. пос. / В. М. Костюкевич, Л.М. Шевчик, О.Г. Соколькова. – Вінниця: ТОВ Нілон-ЛТД, 2015. 256 с.

21. Кошура А.В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посібник. Чернівці: Чернівець. Нац. ун-т ім. Ю Федьковича, 2021. 112 с.

22. Криличенко О.В., Форостян О.І. Історія розвитку та методика викладання видів легкої атлетики. Київ. видавництво «Олімпійська література». 2017. 107 с.

23. Легка атлетика: теорія і методика тренерської діяльності : підручник у 2 кн. / під заг. редакцією В.І. Бобровника, С.П. Совенка, А.В. Колода // вид-во “Олімпійська література” Національного університету фізичного виховання і спорту України. 2023. С.22-26.

24. Легкоатлетичні горизонтальні стрибки : навч.-метод. посіб. / Тетяна Дух, В'ячеслав Лемешко, Антоніна Дунець-Лесько, Ярослав Свищ // Львів : ЛДУФК, 2018. 112 с.

25. Лемешко В.Й. Легка атлетика – основа оздоровлення, навчання та виховання студентів вищих навчальних закладів / Лемешко В.Й., Приставський Т.Г., Дух Т.І., Л., ЛДУФК. 2014. 248 с.

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

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

28. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Теоретико-методичні засади спортивної підготовки :
Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2024. 43 с.
29. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Управління тренувальною і змагальною діяльністю
спортсменів : Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка,
2024. 26 с.
30. 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.
31. Набоков Ю.А., Гедзюк Д.О. Методичні рекомендації до практичних занять з
теорії і методики викладання легкої атлетики / Житомир: Вид-во ЖДУ
ім. І. Франка, 2017. 40 с.
32. Нищенко, Я. Бочарська, І. Ятченко. Правила змагань з легкої атлетики. К.:
Олімпійська література, 2019. 180 с.
33. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісно-силових видах
легкої атлетики : монографія / авт. кол.: Воронін Д. М. [та ін.]. ; за заг. ред.
В. Конестяпіна та Я. Свища. Львів : ЛДУФК, 2016. 220 с.
34. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих
навчальних закладах (спец.: 017 Фізична культура і спорт) : навч. посібник. / за
заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 554 с.
35. Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування: підручник / К.
Перша друкарня, 2021. 672 с.
36. Полулященко Т.Л. Легка атлетика з методикою викладання: навчально-
методичний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти спеціальності 014 Середня освіта. Фізична культура, 017 Фізична культура
і спорт. Спорт / Тетяна Леонідівна Полулященко. Держ. закл. "Луган. нац. ун-т
імені Тараса Шевченка". Полтава: Вид-во ДЗ "ЛНУ імені Тараса Шевченка",
2022. 89 с.
37. Совенко С. П., Андрущенко Ю.М., Соломін А.В., Виноградов В.Є. Спортивна
ходьба: навчальний посібник. Київ. ТОВ "НВФ "СлавутичДельфін". 2018. 144 с.

38. Теорія і методика викладання легкої атлетики: навчально-методичний посібник для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Теорія і методика викладання легкої атлетики» для студентів, які навчаються зі спеціальності 014.11 «Середня освіта (Фізична культура)» за освітнім ступенем «Бакалавр» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст» / уклад. : Т.І. Кудряшова, О.О. Губченко. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 169 с.
39. Фізичне виховання: легка атлетика-фітнес. Навч. посіб. для студ. всіх спеціальностей / КПШ ім. Ігоря Сікорського; укладачі: Новицький Ю.В., Гаврилова Н.М., Прус Н.М., Руденко Г.А., Скибицький І.Г., Ускова С.М. Київ. 2021. 152 с.
40. Черненко, С. О. Теорія й методика фізичного виховання : навчальний посібник : у 2 частинах / Черненко С.О. Краматорськ : ДДМА, 2021. Частина 1. 215 с.
41. Чиженок Т.М., Коваленко Ю.О. Теорія і методика фізичного виховання (загальні основи): для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальностей 017 «Фізична культура і спорт», 014 «Середня освіта (фізична культура)», 227 «Фізична терапія, ерготерапія» освітньо-професійних програм «Фізичне виховання», «Спорт», «Фітнес та рекреація», «Середня освіта (фізична культура)», «Фізична терапія, ерготерапія». Запоріжжя : ЗНУ, 2021. 94 с.
42. 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.
43. Яковів В.І. Легка атлетика. Технічні види (історія та сьогодення): методичні рекомендації для викладачів та студентів. Тернопіль, ЗУНУ. 2021. 37 с.
44. Яковів В.І. Легкоатлетичні метання. Сучасні правила змагань: методичні рекомендації для викладачів та студентів. Тернопіль ЗУНУ: Економічна думка, 2021. 48 с.
45. Яковів В.І. Основи підготовки легкоатлетів: методичні рекомендації для викладачів та студентів. Тернопіль, ЗУНУ. 2020. 40 с.
46. Яремко Є.О. Фізіологія спорту та фізичних вправ. Львів, ЛП, 2010. 180 с.

47. Carroll KM, Bazzyler CD, Bernards JR, Taber CB, Stuart CA, DeWeese BH, et al. Skeletal muscle fiber adaptations following resistance training using repetition maximums or relative intensity. *Sports*. 2019;7(7):169.
48. Franchini E, Cormack S, Takito MY. Effects of high-intensity interval training on olympic combat sports athletes' performance and physiological adaptation: A systematic review. *J Strength Cond Res* 2019; 33: 242-252.