

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

КАФЕДРА ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ, ЗИМОВИХ ВИДІВ ТА ВЕЛОСИПЕДНОГО
СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра

за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»,

освітньою програмою «Система підготовки спортсменів у легкій атлетиці»

на тему: **«ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ
ЛЕГКОАТЛЕТІВ-СПРИНТЕРІВ НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ У
РІЧНОМУ ТРЕНУВАЛЬНОМУ ЦИКЛІ НА ОСНОВІ ОПТИМІЗАЦІЇ
НАВАНТАЖЕНЬ ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ СПРЯМОВАНОСТІ»**

здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Швець Ольги Сергіївни

Науковий керівник: Колот А. В.
к.фіз.вих., доцент

Рецензент: Шкретій Ю.М.
д.фіз.вих., професор

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри легкої атлетики, зимових видів та
велосипедного спорту (протокол № 3 від
10.11.2022 р.)

Завідувач кафедри: Бобровник В. І.
д.фіз.вих., професор

Київ – 2022

ЗМІСТ

ВСТУП	3
...	
РОЗДІЛ 1. ПРОБЛЕМА ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЛЕГКОАТЛЕТІВ СПРИНТЕРІВ НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	7
...	7
1.1. Теоретичні аспекти проблеми індивідуалізації підготовки спортсменів.....	9
...	1
1.2. Особливості побудови тренувального процесу спринтерів на етапі базової підготовки.....	3
Висновки до розділу 1.....	1
1.....	5
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	1
2.1. Методи досліджень.....	5
2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури.....	1
2.1.2. Узагальнення практичного досвіду побудови тренувального процесу в спринтерському бігу у чоловіків.....	6
2.1.3. Педагогічні спостереження.....	1
2.1.4. Контрольно - педагогічні випробування (тестування).....	1
2.1.5. Педагогічний експеримент.....	2
	0

2.1.6. Математико-статистичні методи аналізу експериментальних даних....	
2.2.	Організація
дослідження.....	2
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПЛАНУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПРИНТЕРІВ НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ ЗА ДАНИМИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ПРОГРАМ ДЮСШ ТА СДЮШОР	2
Висновки до розділу 3.....	8
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА І ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ МЕТОДИКИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ СПРИНТЕРІВ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	3
4.1. Експериментальне обґрунтування інноваційної методики індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки спринтерів.....	0
4.2. Практична реалізація інноваційної методики у тренувальному процесі бігунів-спринтерів.....	3
Висновки до розділу 4.....	3
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	9
....	5
ВИСНОВКИ.....	4
..	5
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	7
	5
	9

СПИСОК	ВИКОРИСТАНИХ	ЛІТЕРАТУРНИХ	6
ДЖЕРЕЛ.....			8
ДОДАТКИ.....			
.....			

ВСТУП

Актуальність теми. Висока спортивна значущість спринтерських дисциплін легкої атлетики зумовлює інтерес до наукових досліджень всього комплексу проблем багаторічної підготовки атлетів. Нині спостерігається підвищений інтерес до досліджень, спрямованих на модернізацію тренувального

процесу спринтерів високого класу [27, 72, 86]. Однак в спеціальній літературі поки відсутні досить обґрунтовані методичні рекомендації, що стосуються тренувань спринтерів на етапі базової підготовки.

За даними дослідженої науково-методичної літератури у віці 15-17 років у юнаків та дівчат відзначаються сензитивні періоди в розвитку силових і швидко-силових здібностей [58, 62, 76], і нехтування цим фактом може привести до зриву довгострокової адаптації та раннього завершення спортивної кар'єри. Крім того, не завжди обґрунтоване застосування основних засобів підготовки, їх послідовність, високі об'єми навантажень і недостатнє врахування особливостей розвитку та відновлення організму юнаків в даний віковий період не дозволяють якісно формувати спеціалізований фундамент для подальшого вдосконалення спортивної майстерності спринтерів. При цьому часто тренери будують тренувальний процес не враховуючи індивідуальні особливості юних бігунів на короткі дистанції, що також не забезпечує прогресивного зростання спортивних результатів у багаторічному аспекті у конкретного спортсмена.

Таким чином, актуальність дослідження визначається протиріччям між об'єктивною потребою практики у вдосконаленні процесу підготовки спортивного резерву в спринтерському бігу, з одного боку, і недостатньою розробленістю науково-методичного забезпечення цього процесу, з іншого.

Одним з найбільш перспективних рішень даних проблем представляється встановлення відповідності індивідуальних можливостей організму спортсмена заданим навантаженням, перебудова тренувальних програм з урахуванням індивідуальних особливостей спортсмена.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження проводилося по темі 2.1. «Теоретико-методичні основи фізичної та технічної підготовки спортсменів на етапах багаторічного удосконалення (на прикладі легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту)» у відповідності зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту Міністерства молоді та спорту України на 2021 – 2025 рр. і Зведеного плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України. Номер державної

реєстрації: 0121U108193.

Мета роботи – удосконалення тренувального процесу бігунів-спринтерів на етапі базової підготовки на основі оптимізації навантажень швидкісно-силової спрямованості із використанням методу індивідуалізації підготовки.

Завдання:

1. Вивчити особливості індивідуальної підготовки легкоатлетів-спринтерів на основі даних науково-методичної літератури та мережі Інтернет.
2. Визначити раціональні засоби та методи включення методики індивідуалізації підготовки легкоатлетів у структуру річного циклу підготовки.
3. Дослідити організацію та планування тренувального процесу спринтерів на етапі базової підготовки.
4. Створити й експериментально перевірити інноваційну методику підготовки легкоатлетів спринтерів на етапі базової підготовки із застосуванням методу індивідуалізації.

Об'єкт дослідження - тренувальний процес бігунів на короткі дистанції на етапі базової підготовки.

Предмет дослідження - тренувальні навантаження швидкісно-силової спрямованості із елементами індивідуалізації легкоатлетів спринтерів на етапі базової підготовки в річному циклі.

Для вирішення завдань дослідження були застосовані наступні **методи дослідження:**

- аналіз науково-методичної літератури та мережі Інтернет;
- узагальнення практичного досвіду побудови тренувального процесу в спринтерському бігу;
- педагогічні спостереження;
- контрольні - педагогічні випробування (тестування);
- педагогічний експеримент (констатуючий і формуючий);
- математико-статистичні методи аналізу експериментальних даних

Наукова новизна дослідження:

- виявлені кількісні показники основних засобів підготовки спринтерів різної кваліфікації, що відображають сучасні тенденції надмірної інтенсифікації тренувального процесу у юнаків 15–17 років і які не відповідають адекватним ритмам вікового розвитку систем організму юних спринтерів.

- конкретизована методика визначення індивідуальних вікових характеристик швидко-силової підготовленості спортсменів, дає можливість знаходити більш ефективний варіант рішення рухових завдань на основі персоніфікованого нормування тренувальних навантажень;

- розроблена і експериментально обґрунтована інноваційна методика індивідуалізації спеціальної швидко-силової підготовки в річному циклі для бігунів на короткі дистанції на етапі базової підготовки (15 – 17 років), орієнтована на максимальну реалізацію індивідуального спортивного потенціалу бігунів в даному віковому діапазоні.

Практична значущість. Результати дослідження доповнюють і конкретизують основні положення одного з принципів спортивного тренування – принципу поглибленої спеціалізації та індивідуалізації новими даними про необхідність диференційованого підходу до індивідуалізації тренувальних навантажень швидко-силової спрямованості спринтерів на етапі базової підготовки в річному циклі. Теоретичні положення роботи можуть бути використані для подальшої розробки індивідуально-орієнтованого підходу до підготовки спортивного резерву.

Реалізація розробленої методики дозволяє диференціювати вибір засобів і методів підготовки, визначити послідовність їх застосування з урахуванням реакції нервово м'язового апарату спортсменів, а також оцінити рівень їх спеціальної швидко-силової підготовленості. Все це дає можливість підвищити ефективність тренувального процесу і результативність змагальної діяльності юних спортсменів, уникаючи форсованої підготовки.

Структура й обсяг роботи. Робота складається з 5 розділів, 75 сторінок, містить 4 таблиці, 1 рисунок, 99 джерел науково-методичної літератури (9 з яких іноземні джерела).

РОЗДІЛ 1

ПРОБЛЕМА ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЛЕГКОАТЛЕТІВ-СПРИНТЕРІВ НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1. Теоретичні аспекти проблеми індивідуалізації підготовки спортсменів

Пріоритетний шлях у пошуку ідей щодо підвищення ефективності системи тренувань і підготовки атлетів, а також рості спортивних результатів лежить у виявленні тих тренувальних впливів, які безпосередньо враховують стан спортсмена, його індивідуальні особливості, особливості протікання адаптаційних процесів у конкретному організмі [4].

Феномен індивідуальності стосується не окремої сторони людини, а характеризує саме унікальну діяльність цілісного організму як індивіду.

Так, з одного боку, цей термін означає єдину, нероздільну істоту, а з іншого – окремого представника людської спільності [10, 27]. Однак, на думку А.Г. Асмолова [6], під індивідом слід розуміти схожість даної людини з усіма іншими людьми, а під індивідуальністю слід розуміти відмінність даної людини від всіх інших людей.

В.П. Черкашин [78] зазначає, що індивідуалізація будь - якої діяльності – універсальний спосіб підвищення її ефективності, і напрямки індивідуалізації визначаються специфікою виду діяльності та не можуть бути універсальними.

Таким чином, можна зробити висновок, що індивідуалізація - динамічний процес обліку індивідуальних особливостей людини згідно тієї діяльності, яку вона виконує.

У переважній більшості індивідуалізація техніки розглядається на прикладі спорту вищих досягнень. Підготовка спортсменів високого класу характеризується виключно індивідуальним підходом. Це пояснюється тим, що великий стаж спортсмена дозволяє всебічно вивчити притаманні йому особливості, сильні та слабкі сторони, виявити найбільш ефективні для конкретного спортсмена методи і засоби підготовки. При цьому підґрунтя раціональної та економічної техніки закладається на попередніх етапах багаторічної підготовки спортсменів. Багаточисленні факти вказують на те, що підготовка дітей, юнаків, юніорів є фундаментом для спортивних досягнень дорослих спортсменів. Помилки на початкових етапах негативно відображаються на подальшому зростанні спортивної майстерності і не дають в повній мірі розкрити потенційні можливості.

На сьогоднішній день фахівці виділяють близько 20 факторів, що впливають на спортивний результат, однак, до найбільш значущих з них відносять: стать, вік, кваліфікацію спортсмена, морфологічні, біохімічні, фізіологічні здатності спортсмена, адаптаційні можливості і сенситивні періоди в розвитку якостей [71, 83, 98, 99].

На нашу думку, вибір критеріїв індивідуалізації слід розробляти виходячи з етапів багаторічної підготовки, а також ступеня розвитку фізичних якостей спортсменів.

Одним з найбільш перспективних рішень проблеми індивідуалізації є встановлення відповідності індивідуальних можливостей організму спортсмена заданим навантаженням [5,13, 29, 36].

З цього приводу Б.І. Якубчик [90] зазначає, що на початкових етапах тренеру досить сформувати групу і давати однакове тренувальне навантаження, але в подальшому, в міру розвитку організму спортсменів, тренеру необхідно враховувати все більшу кількість критеріїв.

Іншим важливим аспектом проблеми індивідуалізації, який викликає чимало дискусій, є реалізація індивідуального підходу в практичній діяльності тренера. Говорячи про шляхи реалізації ідеї індивідуального підходу в спортивному тренуванні, слід звернути увагу на положення В.А. Єрмакова [39] виділяє два основних напрямки індивідуалізації:

- орієнтація на рівень досягнень;
- орієнтація на особливості процесу навчання.

Як свідчить практика, при побудові тренувального процесу частіше використовують перший варіант у зв'язку з легкістю його реалізації. На думку Є.П. Врублевського [27] створювана таким чином «конвеєрна» система не дозволяє підготувати індивідуальність.

Таким чином, принцип індивідуалізації тренувального процесу що є на сучасному етапі основою в розвитку спортивної тренування в спринтерському бігу, є найгострішою науковою проблемою.

Неузгодженість фахівців в питаннях вибору критеріїв і факторів індивідуалізації, розбіжності в розумінні основних положень в індивідуалізації тренувального процесу, а також орієнтація тренерів тільки на спортивний результат не дозволяють реалізувати цей принцип в підготовці спринтерів.

1.2. Особливості побудови тренувального процесу юнаків спринтерів на етапі базової підготовки

Метою тренувального процесу в будь-якому виді спорту є демонстрація спортсменом високих спортивних результатів на змаганнях. Однак, це твердження в повній мірі справедливо тільки для етапу вищої спортивної майстерності. На більш ранніх етапах для тренера на перше місце повинен ставитися не спортивний результат, а рівень розвитку фізичних якостей. Важливо побудувати роботу таким чином, щоб поступово, не порушуючи адаптаційних процесів, розкривати резерви атлета.

Аналізуючи науково-методичну літературу з питань побудови тренувального процесу у спринтерів на етапі базової підготовки [2, 15, 16, 22, 33] ми виходили з положень про те, що перед визначенням системи підготовки тренеру необхідно визначитися з факторами, облік яких необхідний на даному етапі; далі визначитися з обсягами і інтенсивністю роботи, яку спортсмену необхідно буде виконати в річному циклі, і на завершення тренеру необхідно вибрати спосіб побудови макроциклу підготовки.

На сучасному етапі розвитку спортивної науки без сумнівів те що, що не спортсмена необхідно пристосовувати до програм, а тренувальні програми адаптувати під індивідуальні особливості займаючихся [4, 7, 32, 35, 42].

Як вже зазначалося в бігу на короткі дистанції, за загальноприйнятою класифікацією етапів багаторічної підготовки, вік 15 – 17 років припадає на етап базової підготовки.

В.П. Філін [78] зазначає, що даний етап характеризується неухильним підвищенням обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень, більш

спеціалізованою роботою з розвитку фізичних якостей і вдосконалення спортивної техніки, а також зростаючою кількістю змагань в яких беруть участь спринтери. У результаті такої перебудови всього тренувального процесу перед тренером постає складне завдання з організації роботи таким чином, щоб уникнути зриву адаптації, травм і стану перетренованості.

При організації тренувального процесу М.Я. Набатникова [62] рекомендує керуватися принципами цільової спрямованості по відношенню до вищої спортивної майстерності, а також адекватно етапу багаторічної підготовки відбирати провідні чинники, якими, на думку автора, повинні стати показники етапу спортивного вдосконалення.

Розкриваючи принцип цільової спрямованості по відношенню до вищої спортивної майстерності, автор встановлює вікові межі в яких, на її думку, необхідно виконувати розрядні нормативи. Так, в бігу на 100 і 200 м (чоловіки) для спортсменів III розряду ці показники повинні складати: $14,6 \pm 0,5$; для II - $15,4 \pm 1,0$; для I - $16,3 \pm 1,0$; для КМС - $17,6 \pm 1,0$ і для МС - $18,5 \pm 1,0$.

В.П. Черкашин [80] на основі даних досліджень вікових діапазонів, вважає оптимальним виконання найбільш обдарованими в спортивному відношенні юними легкоатлетами в швидкісно-силових видах легкої атлетики третього спортивного розряду на 1 – 1,5 роки раніше, тобто в 13 – 14 років. Виконання нормативу майстра спорту для цієї категорії спортсменів найбільш доцільно планувати в 18 – 19 років. Ці дані збігаються з даними М.Я. Набатникової. Однак якщо В.П. Черкашин визначає ці вікові діапазони для обдарованих спортсменів, то М.Я. Набатникова – для всіх займаючихся бігом на 100 і 200 м.

В.Л. Алешкевич [1], досліджуючи співвідношення обсягів основних тренувальних засобів спеціальної фізичної підготовки у спринтерів високої кваліфікації, звертає увагу на відмінності у внеску різних показників в спортивний результат. Так у спринтерів III – II спортивних розрядів результат в бігу на 100 метрів на 39% залежить від показників швидкості, на 13% від показників швидкісно-силових якостей і на 39% від показників швидкісної витривалості, залежність результату від загального часу старту і часу реакції на

старті виражається в 5 і 4%. У спринтерів рівня I розряду – МС ці значення відповідно рівні 40, 18, 30, 7 і 5%. Отримані дані свідчать про те, що основними фізичними якостями бігуна на короткі дистанції є швидкість і швидкісна витривалість, а з ростом спортивної майстерності в короткому спринті спостерігається тенденція до збільшення ролі швидкісних, швидкісно силових здібностей і тимчасових показників низького старту, а ось роль швидкісної витривалості, навпаки, знижується.

Аналізуючи спеціальну літературу з питання побудови річного циклу, ми також не знайшли єдиної думки серед фахівців. Між іншим, як зазначає ряд авторів, одним з найважливіших шляхів підвищення ефективності підготовки спортсменів є пошук раціональних форм планування тренувальних навантажень в структурах річної та багаторічної підготовки легкоатлетів [47, 51, 85, 97].

Розвиток спортивної науки в питаннях організації тренувального процесу, пошук нових, більш ефективних форм побудови різних циклів тренування, привели до того, що поряд з традиційною методикою організації річного циклу свій розвиток отримали інноваційні ідеї Ю.В. Верхошанського [16, 17, 18] і А.П. Бондарчука [12, 13]

На думку В.Н. Платонова [65, 66] суть методики побудови річного циклу, запропонована Ю.В. Верхошанським, зводиться до побудови макроциклу на основі послідовного застосування блоків односпрямованої тренувальної роботи, що чергуються з блоками тренування з невисоким навантаженням, яке забезпечує створення умов для прояви стрибкоподібного відставленого адаптаційного ефекту.

На думку самого автора методики, принципова новизна полягає в створенні цілеспрямованої тренуючої дії на конкретні функціональні системи організму за допомогою високого обсягу специфічних навантажень оптимальної інтенсивності. Це призводить до відносно тривалого порушення гомеостазу та підвищених витрат енергоресурсів на забезпечення роботи. Після зниження концентрації навантаження в енергозабезпеченні переважають пластичні

процеси і розвивається суперкомпенсація витраченої енергії, що призводить до феномену довготривалого відставленого тренувального ефекту [44, 48, 53, 54].

Питання сумісності програм підготовки спринтерів при побудові макроциклу, на наш погляд, мають першорядне значення, проте, робіт, що розкривають суть даної проблеми з різних точок зору нами не виявлено.

Однією з альтернативних концепцій побудови макроциклу є модель А.П. Бондарчука [12]. Фахівці відзначають, що в теоретичному плані вона розвиває ідеї Л.П. Матвеева, проте вносить настільки істотні корективи, що може претендувати на певну самостійність [65, 66]. Фахівці, на сучасному етапі розвитку теорії і методики легкої атлетики, відзначають, що навчально-тренувальний процес в групі, по суті будується в розрахунку на якогось «усередненого» юного спортсмена, а введені тренером елементи диференціювання і індивідуалізації носять поверхневий характер і не зачіпають корінних відмінностей між спортсменами. Тренеру простіше підвести спортсмена до майбутніх змагань, ніж будувати тренувальний процес на перспективу. У зв'язку з тим, що на даному етапі багаторічної підготовки кількість змагань зростає багаторазово, в порівнянні з більш ранніми періодами, виникає небезпека надмірної інтенсифікації процесу підготовки спортсменів [9, 14, 46, 50, 59, 60].

Висновки до розділу 1

В цілому, аналізуючи думки авторів з досліджуваної проблеми, можна зробити наступні висновки:

1. Індивідуалізація – найважливіший принцип спортивного тренування, однак серед фахівців немає єдиної думки про час початку його використання, а також про те, які фактори необхідно враховувати на різних етапах багаторічної підготовки. Аналіз науково-методичної літератури показав, що перебудова тренувальних програм, в юнацькому спринтерському бігу, з урахуванням індивідуальних особливостей

організму завдання дуже складне і малодосліджене [26, 45, 79]. Серйозні розбіжності спостерігаються у питаннях вибору критеріїв індивідуалізації тренувального процесу. В основному, в дослідження включається не більше двох – трьох показників, а решта довільно лімітуються. Разом з тим питання вибору критеріїв індивідуалізації тренувального процесу відноситься до методологічно найважливіших, і недостатнє його опрацювання призводить до грубих методичних помилок в підготовці спортивного резерву [80].

2. Побудова тренувального процесу в юнацькому спорті – проблема на сьогоднішній день мало досліджена. На наш погляд це пов'язане з нерозумінням генерального напрямку організації навчально тренувального процесу на етапі базової спеціалізації, де на перше місце має ставитися не спортивний результат, а рівень розвитку фізичних якостей з урахуванням особливостей розвитку організму юнаків в даній віковій зоні. Більшість авторів будують свої рекомендації на виявленні та подальшому розвитку сильних сторін спортсменів. Разом з тим, серед авторів даних розробок немає єдиної думки про обсяги, які необхідно виконувати спринтерам різних кваліфікацій.

3. Велика кількість публікацій зачіпає проблему надмірної інтенсифікації тренувального процесу в юнацькому спорті в бігу на короткі дистанції. Однак робіт, присвячених питанням пошуку науково обґрунтованої методики побудови річного циклу, вкрай мало і часто в них зустрічаються суперечливі дані. Фахівці відзначають, що використання моделей побудови тренувального процесу, розроблених для спортсменів високого класу, неприпустимо при роботі з юними спортсменами. На наш погляд, сучасна методика в бігу на короткі дистанції для даних спортсменів повинна враховувати вікові особливості побудови річного циклу і сприяти досягненню високих результатів без форсування тренувального процесу.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи досліджень

Для вирішення завдань дослідження були застосовані наступні методи дослідження:

- аналіз науково-методичної літератури;

- узагальнення практичного досвіду побудови тренувального процесу в спринтерському бігу;
- педагогічні спостереження;
- контрольні - педагогічні випробування (тестування);
- педагогічний експеримент (констатуючий і формуючий);
- математико-статистичні методи аналізу експериментальних даних.

2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури

Вивчення навчально-методичної та наукової літератури вітчизняних і зарубіжних авторів проводилося з метою аналізу теоретико-методичних питань, які визначаються завданнями дослідження. Вони були пов'язані, з методичними особливостями побудови тренувального процесу спринтерів на різних етапах річного циклу, особливостями реакції нервово-м'язового апарату спортсменів на тренувальне навантаження, а також з проблемою індивідуалізації та методикою оптимізації тренувального процесу юнаків спринтерів.

Детальному розгляду піддавалися, в основному, роботи, в яких в тій чи іншій мірі порушувалися положення, що стосуються підготовки спортсменів, що спеціалізуються в бігу на короткі дистанції.

Всього було вивчено понад 250 робіт, що включають підручники, монографії, дисертації, статті в періодичних виданнях та збірниках наукових праць; 173 з них (163 вітчизняних і 10 іноземних) представлені в списку літератури.

2.1.2. Узагальнення практичного досвіду побудови тренувального процесу в спринтерському бігу у чоловіків

З метою узагальнення досвіду організації навчально-тренувального процесу в річному циклі було проаналізовано 20 варіантів побудови тренування у 20 спринтерів різної кваліфікації (III розряд – МС). Підрахунок тренувальних

навантажень здійснювався за кожен місяць макроциклу і фіксувався в об'єктивних одиницях виміру – км, т, рази і т.д., і у відсотках від сумарного річного обсягу, прийнятого за 100%.

Такий підхід дав можливість поєднувати всі засоби підготовки, застосовувані спортсменами, в одну систему координат і проводити аналіз річного циклу по групам засобів з різними одиницями вимірювання і у спортсменів різної кваліфікації.

Поряд зі статистичним аналізом фактичного матеріалу проводився і логічний аналіз індивідуальних варіантів побудови тренування в річному циклі. Враховувалися обсяг і динаміка різних по спрямованості впливів тренувальних засобів, послідовність їх застосування в часі, а також рівень і стабільність спортивних результатів.

2.1.3. Педагогічні спостереження

З метою дослідження динаміки рівня спеціальної підготовленості спринтерів різної кваліфікації під час виконання об'ємних навантажень силової і швидко-силової спрямованості і в наступний період їх зниження проводилися педагогічні спостереження. Для цього систематично, в природніх умовах тренувального процесу за допомогою контрольно-педагогічних тестів – оцінювався рівень спеціальної швидко-силової підготовленості спортсменів і зіставлявся з виконаним навантаженням.

2.1.4. Контрольно - педагогічні випробування (тестування)

Мета педагогічного тестування – визначити рівень фізичної підготовленості спортсменів, а також простежити динаміку розвитку спеціальних рухових здібностей на різних етапах навчально тренувального процесу. Вибір контрольних вправ здійснювався на основі даних науково-методичної літератури [23, 25, 41, 49, 64] і аналізу вправ класифікаційних

програм. В результаті були відібрані тести, що найбільш об'єктивно характеризують швидкісні і швидкісно-силові здібності спортсменів.

Інформативність і надійність застосованих контрольних вправ визначалися за допомогою кореляційного аналізу. В обробку включалися результати багаторазових випробувань, що підвищило надійність тестів і дозволило отримати об'єктивні дані.

Швидкісно-силові здібності визначалися за допомогою серії стрибкових вправ: стрибок в довжину, потрійним і десятикратний з місця; скачки на одній нозі на дистанцію 20 м; стрибки у кроці 30 м. При виконанні останнього тесту враховувався як час подолання дистанції, так і кількість стрибків. Ми вважали, що якщо оцінку виробляти тільки по часу виконання вправи, то можливі похибки, що виникають через бажання тестованих швидше виконати стрибки в збиток їх довжині. Якщо ж за оцінку прийняти кількість кроків, реальні похибки, внаслідок мимовільної установки на довші стрибки на шкоду швидкості виконання вправи. Для того щоб уникнути цього, був введений узагальнений показник, який розраховувався як сума кількості кроків і час подолання дистанції. Вимірювання довжини стрибків виконувалося рулеткою (Р-20) довжиною 20 м з точністю до 0,01 м.

Спеціальна підготовленість визначалася за результатами бігу на 20, 30, 60 і 100 м (по руху і з низького старту).

Тензодинамометрія

Для оцінки індивідуальних реакцій тренуючих впливів на організм конкретного спортсмена, контролю за силовими та швидкісно-силовими можливостями різних м'язових груп був використаний метод тензодинамометрії, що заключається в реєстрації та аналізі кривої розвитку сили м'язів у часі [126]. Дана інструментальна методика дозволяє оцінити рівень спеціальної силової підготовленості спортсмена, виходячи з комплексу специфічних даних, що характеризують здатність індивіда до прояву «вибухових» зусиль, що не доступні для вимірювань за допомогою традиційних засобів.

Були записані та оброблені тензодинамограми прояву сили м'язів – розгиначів ноги у колінному та тазостегновому суглобах. В ізометричному режимі давалась установка показати максимальну силу, у вибуховому ізометричному режимі – на швидке досягнення максимальної сили у найкоротший проміжок часу. За даними тензодинамограм визначалась максимальна ізометрична сила м'язів, час, за який був досягнутий максимум зусиль. Оскільки фаза відштовхування у бігу на короткі дистанції 0,10-1,17 с [7, 22, 58, 72], то визначалося значення сили, що розвиває спортсмен за 0,1 с.

2.1.5. Педагогічний експеримент

Для обґрунтування диференційованої методики організації швидкісно-силової підготовки в річному циклі у спринтерів на етапі базової підготовки проведено педагогічний експеримент, що складається з констатуючої та формуючої частин. Формуючий експеримент проводився з метою визначення ефективності розробленої диференційованої методики організації тренування спринтерів 15-17 років на етапі базової підготовки. В ньому взяло участь 20 спортсменів, які мають спортивну кваліфікацію III і II спортивного розряду (12 осіб в експериментальній групі і 8 в контрольній). Експеримент проходив у природних умовах навчально тренувального процесу. Завдання педагогічного експерименту полягало у перевірці ефективності розробленої інноваційної методики спеціальної швидкісно-силової підготовки, індивідуально орієнтованої для даної групи спортсменів.

Підготовка спортсменів будувалася на основі розробленої методики індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки спринтерів з урахуванням особливостей розподілу тренувального навантаження в макроциклі і реакції нервово-м'язового апарату спортсменів на домінуюче тренувальне навантаження.

2.1.6. Математико-статистичні методи аналізу експериментальних даних

Цифрові дані, отримані в результаті вимірів, піддавалися математичній обробці з визначенням наступних статистичних показників, які в спортивно-педагогічній практиці знаходять найбільш широке застосування:

- середнього арифметичного значення вибірки (\bar{X});
- середнього квадратичного відхилення ($\pm a$);
- коефіцієнта варіації ($CV\%$), що характеризує мінливість ознак, виражених різними одиницями виміру;
- помилки середньої арифметичної ($\pm t$).

Для визначення тісноти взаємозв'язку між показниками стану нервово-м'язового апарату, силовими, швидко-силовими характеристиками і показниками фізичної підготовленості використовувався кореляційний аналіз. Розрахунок величин асиметрії і ексцесу виявив близькість до нормального розподілу більшості випробовуваних показників, що дозволило застосувати для подальшої обробки матеріалу даний метод. Обчислювалися парні лінійні коефіцієнти кореляції Браує-Пірсона [38].

Для визначення індивідуальних параметрів обсягу основних засобів підготовки використовувався регресійний аналіз, який лежить основі функціональної залежності спортивного результату від показників спеціальної підготовленості, і дає можливість враховувати вплив різних факторів на спортивні досягнення.

Ступінь достовірності статистичних показників встановлювалася з допомогою t-критерію Стюдента для попарно пов'язаних і не пов'язаних (незалежних) вибірок [32, 55, 123]. Статистична надійність тестів визначалася методом повторного тестування (test-retest-method) [74]. Обчислення проводились в середовищі електронних таблиць Microsoft Excel.

2.2. Організація дослідження

За даною проблемою були проведені дослідження, які умовно поділено на 3 взаємопов'язаних етапи, що проводились на базі СДЮШОР – 6 із залученням спортсменів СДЮШОР та ДЮСШ міста Києва.

На першому етапі (вересень 2021 – серпень 2022 року) вивчалася і аналізувалася науково-методична література, що стосується навчально-тренувального процесу бігунів на короткі дистанції. Статистичному аналізу були піддані 26 варіантів побудови річного циклу тренування юнаків-спринтерів різної кваліфікації (від III спортивного розряду до розряду кандидата у майстри спорту).

На другому етапі (червень 2022 – вересень 2022) проведено констатуючий педагогічний експеримент. З метою визначення рівня спеціальної підготовленості, за допомогою педагогічних контрольних випробувань було обстежено 22 спортсменів різної кваліфікації, умовно розділені на дві групи. У першу групу (середній результат в бігу на 100 м склав 12,47 с) увійшли бігуни III-I спортивних розрядів ($n = 12$), у другу - кваліфіковані спортсмени - кандидати та майстри спорту ($g = 10$).

Третій етап (жовтень 2022 – грудень 2022) складався в узагальненні даних, отриманих в ході проведених досліджень і експериментів, розробці методики організації швидко-силової підготовки спринтерів.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І ПЛАНУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПРИНТЕРІВ НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ ЗА ДАНИМИ НАУКОВО- МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ПРОГРАМ СДЮШОР ТА ДЮСШ

Вирішення першого завдання – визначення особливостей організації річного циклу тренування у спринтерів різної кваліфікації було продиктовано

необхідністю об'єктивного аналізу і синтезу матеріалів з планування навчально-тренувального процесу спринтерів 15 – 17 років на сучасному етапі.

Це, перш за все, пов'язано з неоднозначними результатами виступів юних спринтерів на Всеукраїнських змаганнях. Так, нами було проаналізовано підсумкові протоколи змагань Всеукраїнського рівня, що проходили в період з 2016 по 2021 рік включно. Аналізу були піддані результати виступу 273 спортсменів в бігу на 60 і 100 метрів, в залежності від змагального сезону. В результаті були виявлені наступні негативні тенденції:

- 35 – 40% спортсменів, що беруть участь в змаганнях у віці 16 – 17 років виступають з розрядом КМС і тільки 8 – 10% з них підтверджують цей норматив;
- кількість спортсменів, які перейшли з юнаків у юніори та виступають на рівні КМС, становить в середньому 6 – 7%.

Однією з причин, що пояснюють таку слабку спадкоємність спортивних результатів при переході в більш старшу вікову категорію, на наш погляд, є помилки в побудові тренувального процесу спринтерів на етапі базової підготовки, тобто під час закладання так званого «фундаменту».

Дослідження питань організації тренувального процесу спринтерів різної кваліфікації дозволить раціоналізувати тренувальний процес і виключити надмірну інтенсифікацію, що приводить до передчасного виконання нормативів КМС і МС.

Для виявлення кількісних показників і характеру розподілу основних засобів підготовки у бігунів на короткі дистанції нами були проаналізовані 10 варіантів індивідуального побудови річного циклу у спринтерів високої кваліфікації (I розряд – КМС) і 16 варіантів побудови річного циклу у спринтерів 15-17 років (III – II розряд).

В результаті статистичного аналізу визначено кількісні параметри основних засобів підготовки спринтерів високої кваліфікації в річному циклі тренування (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Співвідношення обсягів основних засобів підготовки у спринтерів

різної кваліфікації ($\bar{X} \pm \sigma$)

Основні засоби підготовки	КМС-МС	III-II розряд	% від об'єму КМС-МС
Біг до 80 м (інтенсивністю 96-100%) км	30,79 ± 6,7	24,13 ± 15,6	78,3
Біг 100 - 300 м (інтенсивністю 91-100%) км	27,77 ± 8,3	24,18 ± 8,3	87,1
Біг 100 - 300 м (інтенсивністю 80-90%) км	50,3 ± 18,5	42,47 ± 21,1	84,4
Біг більше 300м (інтенсивність 80% і нижче) км	129,92 ± 35,6	16,67 ± 8,9	12,8
Стрибкові вправи (відтовх.)	18210,7 ± 2341,1	15523,5 ± 7372,2	85,2
Вправи з обтяженням (тони)	230,47 ± 57,5	201,9 ± 83,0	87,6

У таблиці представлені середні значення сумарного річного обсягу для кожної групи засобів і параметри, що характеризують варіативність значень даних обсягів в межах даної сукупності спостережень.

Встановлена велика варіативність засобів бігової спрямованості на відрізках 100 – 300 метрів з максимальною інтенсивністю і з інтенсивністю в межах 80 – 90%. Наявність значної варіативності в даних показниках ми пов'язуємо з відсутністю об'єктивних даних про необхідної величини тренувальних навантажень, як в річному циклі, так і в його структурних складових.

Виявлено, що в організації підготовки у всіх спортсменів високого класу спостерігаються два підготовчих і два змагальних періоди, що свідчить про переважання у бігунів на короткі дистанції двоциклової періодизації річного циклу. При цьому, в отриманій середньостатистичній «моделі» розподілу

навантаження в річному циклі у спортсменів високої кваліфікації простежується хвилеподібний характер розподілу обсягу і спрямованість до концентрації окремих засобів на конкретних етапах підготовки.

Статистичний аналіз кількісних параметрів річних обсягів основних засобів підготовки і їх розподілу в річному циклі у бігунів на короткі дистанції III – II спортивних розрядів свідчить, що спортсмени 15 – 17 років, що спеціалізуються в даному виді легкої атлетики, виконують обсяги тренувального навантаження близькі до обсягів спринтерів високої кваліфікації. При цьому найбільша відмінність встановлена у виконанні бігу понад 300 метрів з інтенсивністю 80% і менше – 12,8% від річного навантаження спринтерів високої кваліфікації ($p < 0,05$).

У всіх інших засобах підготовки юнаки даного віку виконують в середньому 85% від річного обсягу спринтерів високої кваліфікації (за винятком бігу на відрізках до 80 метрів з інтенсивністю 95 – 100%, де ця величина дорівнює 78,3%). Ці обсяги, на нашу думку, значно перевершують допустимі для даної вікової групи і не залишають можливості для реалізації принципу неухильного і поступового зростання обсягу і інтенсивності застосовуваних засобів.

Необхідність у виконанні таких завищених обсягів можна пояснити характером розподілу основних засобів підготовки на різних етапах річного циклу. Так, якщо у спортсменів високої кваліфікації спостерігається хвилеподібний характер розподілу обсягів тренувальної навантаження – і зосередження засобів на окремих етапах підготовки, то для спринтерів 15 – 17 років характерні приблизно однакові обсяги основних засобів на етапах річного циклу при паралельному (одночасному) використанні засобів різної спрямованості.

Ми поділяємо точку зору фахівців, які стверджують, що способи побудови тренування спортсменів різної кваліфікації можуть істотно відрізнятися.

Це, перш за все, пояснюється принципово різними вимогами до організації тренувального процесу на різних етапах спортивної майстерності, що диктуються рівнем підготовки спортсмена і ступенем розвитку всіх систем

організму. Необхідно також мати чітку принципову схему побудови тренувального процесу спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. У цьому випадку відмінності в обсягах засобів, що застосовуються тим чи іншим спортсменом, можна розглядати як застосування принципу індивідуалізації.

Для додаткового аналізу спрямованості, обсягів і характеру розподілу основних засобів в річному циклі ми використовували програму з легкої атлетики (біг на короткі дистанції) для дитячо-юнацьких спортивних шкіл і спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву.

Особливістю планування програмного матеріалу є об'єднання параметрів навантажень, засобів, методів контролю в одну принципову схему річного циклу тренування [49].

Статистичний аналіз кількісних показників даних навантажень дозволив виявити рекомендований приріст обсягу основних тренувальних засобів по роках підготовки (табл. 3.2)

Таблиця 3.2

**Середні значення приросту обсягів основних засобів підготовки
спринтерів на етапі базової підготовки**

Засоби підготовки	Дані за роками підготовки					
	15р		16р		17р	
	Х	Приріст до минулого року %	Х	Приріст до минулого року %	Х	Приріст до минулого року %

Біг з інтенсивністю 96-100%	1,7	-	3,3	48,9	3,5	5,7
Біг з інтенсивністю 91-95% (км)	2,5	-	2,9	13,8	3,1	5,8
Біг з інтенсивністю менше ніж 91% (км)	2,7	-	5,8	53,4	6,7	13,4
Стрибкові вправи (раз)	541,6	-	750	27,8	791,7	5,3
Вправи з обтяженням (т.)	6,3	-	8,8	28,4	14.1	37,6

Представлені показники свідчать про відсутність чіткої системи планування багаторічної підготовки бігунів на короткі дистанції для даного віку.

Відсутність приросту обсягів у 15 років і різкий їх стрибок у 16 років (до 53,4%), на наш погляд, вказує на НЕ дотримання принципу поступового і неухильного зростання навантажень, що не створює якісних передумов для формування довгострокової адаптації у спортсменів з урахуванням особливостей їх вікового періоду.

У 17 років приріст обсягів основних засобів різко скорочується. Так в бігу з інтенсивністю 96 – 100% він становить лише 5,7% (В 16 років – 48,9%), в бігу з інтенсивністю менше 91% приріст скоротився з 53,4% зафіксованого в 16 років до 13,4%. Тільки у вправах, з обтяженнями приріст виконуваних обсягів зріс на 37,6% в відношенню до минулого року.

Сучасні темпи розвитку швидкісно-силових видів легкої атлетики, неухильне зростання спортивних результатів, призводить до очевидної

інтенсифікації тренувального процесу. Так, В.П. Черкашин [80] при формуванні технології індивідуалізації тренувального процесу металників списа прийшов до висновку, що обсяг і інтенсивність тренувального процесу з року в рік повинні зростати не більше ніж на 25%.

На нашу думку, слід дотримуватися позиції В.П. Черкашина та обмежити приріст показників обсягу і інтенсивності на рівні 25%. Це пояснюється, по-перше, тим, що біг на короткі дистанції відноситься до швидко-силових видів легкої атлетики, а по-друге, вік випробовуваних у автора збігається з нашим віковим діапазоном і дослідником враховані особливості розвитку організму спортсмена в цей період.

Інший чимало важливий аспект, на який необхідно звернути увагу, це вибір основних засобів зазначених в програмах. Особливо слід сконцентрувати увагу на рекомендаціях фахівців, у яких бігові засоби ранжуються не тільки по інтенсивності, але і по відрізках, які необхідно спортсмену долати із заданою інтенсивністю [75, 87, 89, 94, 95].

Таким чином, при позначенні основних засобів підготовки бігунів на короткі дистанції доцільно використовувати такі вправи і інтенсивність їх виконання:

1. Біг до 80 м з інтенсивністю 96 – 100%.
2. Біг 100 – 300 м з інтенсивністю 91 – 100%.
3. Біг 100 – 300 м з інтенсивністю 80 – 90%.
4. Біг понад 300 м з інтенсивністю менше 80%.
5. Вправи з обтяженням.
6. Стрибкові вправи.

При такому співвідношенні основних засобів підготовки навантаження чітко ранжується по інтенсивності і спрямованості тренувального процесу, що дозволяє уникнути небажаної інтенсифікації.

Принципову схему розподілу основних засобів підготовки бігунів на короткі дистанції, закладену в програмний матеріал, ми аналізували з позицій:

- відповідності розподілу основних засобів календарем змагань для даного віку;
- сполучуваності засобів, що сприяють поступовому розкриттю функціональних можливостей організму в даний віковий період без зриву довгострокової адаптації.

Висновки до розділу 3

У результаті проведеного аналізу програмного матеріалу, а також реально виконуваних обсягів основних засобів підготовки у спринтерів різної кваліфікації встановлено, що при організації річного циклу підготовки спортсмени рівня III – II спортивного розряду прагнуть до системи організації річного циклу, що склалася у спринтерів високого класу.

Зокрема, нами виявлено мінімальні відмінності в загальнорічних обсягах основних засобів підготовки між спринтерами рівня КМС – МС і юнаками 15 – 17 років, що мають III – II спортивний розряд.

Встановлено, що організації річного циклу у юнаків спринтерів на етапі поглибленої спеціалізації притаманне одночасне використання на тривалому етапі підготовки навантажень різної переважної спрямованості, що (незважаючи на високі обсяги) створює монотонний вплив на організм спортсменів. При цьому диференційовані пристосувальні реакції організму на специфічні компоненти навантаження виражені слабо, оскільки його адаптаційна перебудова носить узагальнений характер.

Рекомендований програмний матеріал, для роботи тренерів СДЮСШОР не відповідає реально виконуваним тренувальним навантаженням. Аналіз динаміки обсягів основних засобів, а також характеру їх розподілу по роках підготовки (15 – 17 років) не сприяє, на наш погляд, реалізації принципу поступового і неухильного зростання обсягу і інтенсивності навантажень, що змушує тренерів шукати більш ефективні методики тренування спортсменів.

РОЗДІЛ 4

РОЗРОБКА І ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ МЕТОДИКИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ШВИДКІСНО- СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ СПРИНТЕРІВ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

4.1. Експериментальне обґрунтування інноваційної методики індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки спринтерів

Однією з основних умов високої ефективності навчально тренувального процесу спринтерів на етапі поглибленої спеціалізації є врахування особливостей розвитку організму спортсмена в цьому віці. Подібний підхід дозволяє правильно вирішувати питання вибору засобів; методів, дозування тренувального навантаження і послідовності їх застосування.

Реалізація індивідуалізованого підходу в процесі тренування передбачає дотримання принципу необхідності і достатності інформаційних даних. І якщо умови необхідності можна дотриматись на підставі оцінки тренувального навантаження за спрямованістю, то умова достатності вимагає систематизації та класифікації навантаження щодо ступеня впливу на організм.

Ця обставина має першорядне значення, оскільки стрімке зростання, спортивних результатів в юнацькому спорті ще не гарантує досягнення високих спортивних результатів в зрілі роки і найчастіше пояснюється форсуванням тренувального процесу [27, 92, 93]. На даному етапі підготовки велике значення набуває критерій доцільності пропонованого навантаження. У спринтерському бігу критерієм доцільності завдань можуть служити відмінності між реальною і належною структурами функціонального стану, фізичної підготовленості. Це підтверджує важливість розробки методики індивідуалізації спеціальної швидко-силової підготовки в річному циклі для спринтерів на етапі базової підготовки.

Відповідно до концепції індивідуалізації тренувального процесу викладеної в науково-методичній літературі [13, 34, 47, 48, 68] і на основі аналізу структури річного циклу спринтерів різної кваліфікації, була визначена логічна схема прийняття рішень при індивідуалізації тренувальних навантажень швидко-силової спрямованості (рис. 4.1).

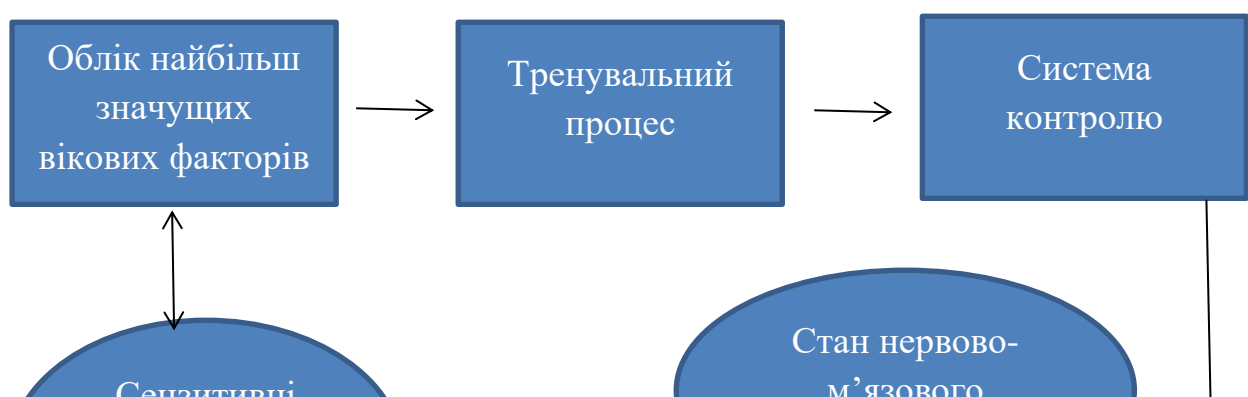


Рисунок 1

Рис. 4.1. Логічна схема прийняття рішень при індивідуалізації тренувальних навантажень швидкісно-силової спрямованості юних спринтерів

Наступним кроком є розробка інноваційної методики індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки юних бігунів, що враховує сучасні уявлення про раціональну динаміку тренувальних навантажень за спрямованістю і обсягом на різних етапах макроциклу. В основу методики покладена прогнозована динаміка показників спеціальної швидкісно-силової підготовленості, адекватного раціонального поєднання змісту і кількісного розподілу обсягу основних тренувальних засобів з урахуванням специфіки підготовки на конкретних етапах річного циклу (табл., 4.3).

Таблиця 4.3

Розподіл основних засобів підготовки в річному циклі тренування спринтерів на етапі базової підготовки

	Місяці	
--	--------	--

Засоби підготовки	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Об'єм за рік
Вправи з обтяженням (т)	4	24	13	14	3	20	12	6	4	2	3	5	161,5 +- 17,3
	11	34	19	9	7	19	15	2	9	6	9	14	
Стрибкові вправи (раз)	6	12	18	4	2	14	22	7	5	4	2	4	12418,8+- 2371,0
	16	17	26	9	5	21	27	14	12	12	6	12	
Біг до 80м (95-100%) км	-	2	4	20	25	3	7	12	10	6	7	4	19,3+-5,3
	-	3	5	40	55	4	9	25	23	19	21	20	
Біг 100-300м (91-100%) км	1	5	8	10	7	4	9	11	15	13	12	5	20,6+-3,7
	3	6	12	20	15	6	11	23	35	41	37	14	
Біг 100-300м (80-90%)км	6	14	18	6	4	12	14	7	5	4	4	6	34,2+-8,1
	6	20	26	12	9	18	17	14	12	13	12	17	
Біг більше ніж 300м (80%)км	20	14	8	5	4	15	7	6	4	3	5	11	53,5+- 12,7
	54	20	12	10	9	22	21	12	9	9	15	31	

4.2. Практична реалізація інноваційної методики у тренувальному процесі бігунів-спринтерів

Практична реалізація інноваційної методики передбачала єдину стратегію в розподілі навантажень по мезоциклам, однак обсяг навантаження визначався індивідуально, відповідно до особливостей відновних процесів, рівня підготовленості, завданнями спеціальної підготовки і т. д.

Для здійснення розробленої методики було визначено обсяг основних засобів підготовки і розроблено його розподіл по місяцях макроциклу у відсотках від загального річного обсягу прийнятого за 100% (табл. 4.3). Також, необхідно було не тільки розподілити засоби тренування, але і пов'язати їх з навантаженням іншої переважної спрямованості, необхідної спринтерам для спеціалізованої підготовки.

Розроблена методика заснована на моделі двоциклової періодизації річного циклу і передбачає наявність двох етапів спеціальної (базової) підготовки, зміст і обсяг засобів яких, орієнтований на досягнення запланованого рівня підготовленості до початку кожного змагального періоду. У першому підготовчому періоді такий етап припадає на листопад – грудень, а в другому – березень – квітень.

Основне завдання виділених етапів складається в створенні певного функціонального фундаменту для подальшої цілеспрямованої специфічної роботи над розвитком швидкісних здібностей і вдосконаленням технічної майстерності юних спринтерів.

Розподілу тренувального навантаження, конкретизованого відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів важливо дотримуватися в мезоциклах спрямованих на вирішення завдання створення технічних і функціональних передумов, необхідних для комплексного становлення різних сторін підготовленості, і досягнення планованого спортивного результату.

У відновлювальних і втягуючих мікроциклах при малому і середньому обсязі допустимо використовувати тренувальні засоби бігової спрямованості в аеробному і змішаному режимі енергозабезпечення, а також використовувати імітаційні та спеціальні вправи технічного характеру, що їх в 1/2 сили або в полегшених умовах.

Необхідно відзначити, що така робота, якщо вона не виходить за певні рамки в частоті рухів і інтенсивності зусиль в вправах технічної спрямованості, цілком сумісна зі зниженим функціональним станом юних спринтерів. У базових мікроциклах навантаження може бути комплексним, з послідовним вирішенням

завдань, а також передбачати переважне вдосконалення швидкісно-силових і швидкісних здібностей.

У зв'язку з цим, для ефективної реалізації тренувального процесу в річному циклі велике значення має розподіл засобів силової і швидкісно-силової спрямованості на базових етапах. На основі даних, отриманих в попередніх дослідженнях, рекомендаціях фахівців про необхідність комплексного розвитку основних фізичних якостей у юнаків даного віку [34, 53, 76, 91] тривалість етапу спеціальної силової і швидкісно-силової підготовки в осінньо-зимовому підготовчому періоді становила вісім тижнів, а у весняно-літньому – сім.

Після завершення цих етапів слідує чотиритижневий мезоцикл «Техніко-відновного блоку».

Головна мета даного блоку – здійснити плавний перехід від засобів силової і швидкісно-силової спрямованості до засобів швидкісної спрямованості і акцентувати увагу на технічній підготовленості юнаків з метою досягнення відповідності між рівнями фізичної і технічної підготовленості.

В рамках даного мезоциклу спортсмени виконують спеціалізовані вправи, які за структурою рухів повинні бути наближені до тих, які спортсмен здійснює у час виконання змагального вправи. З огляду на знижений рівень функціонального стану юнаків спринтерів після спеціально-підготовчого етапу і для більшої ефективності застосовуваних вправ їх необхідно чергувати з бігом в аеробному і змішаному (аеробно-анаеробному) режимах енергозабезпечення на відрізках 200 – 300 метрів з контролем техніки бігу. Паузи відпочинку між повтореннями повинні бути такими, щоб наступне повторення спортсмен зміг виконати без втрати швидкості.

Техніко-відновлювальний блок включає в себе 6 вправ спрямованих на основні групи м'язів беруть участь у спринтерському бігу (Додаток А).

Всі вправи в перші два тижні виконуються з обтяженням, в наступні два тижні з еластичним бинтом, кількість повторень має залишатися в межах 15 – 20 разів. З ростом рівня підготовленості з метою збереження числа повторень

необхідно стежити за адекватним натягом бинта. Кількість серій до кінця мезоциклу має зрости з однієї до трьох.

На початку мезоциклу всі вправи виконуються на кожному тренувальному занятті, але з поліпшенням функціонального стану спринтерів, кількість занять, на яких використовуються запропоновані вправи, скорочується до трьох на тиждень, а швидкість виконання бігових завдань поступово зростає.

Що стосується передзмагальних і особливо змагальних мікроциклів, то тут структура тренувального процесу, динаміка навантажень можуть бути істотно змінені з урахуванням термінів проведення майбутніх змагань. Тому доцільно в окремих випадках планувати в зазначених мікроциклах значні за обсягом й інтенсивності тренувальні навантаження, проводити контрольні змагання, в яких моделюються умови майбутніх головних стартів.

У ході тренування необхідно контролювати ступінь відповідності реальної динаміки стану прогнозованим, що становить сенс і завдання управління тренувальним процесом [11, 30, 55, 69, 70].

Контроль, в даному випадку, передбачає систематичне (два рази на місяць) зіставлення реальної і прогнозованої динаміки показників спеціальної підготовленості спринтерів 15 – 17 років і при наявності їх невідповідності (3 – 4%) – внесення в тренувальний процес відповідних корекцій.

Педагогічний експеримент проводився в природних умовах тренувального процесу і носив порівняльний характер.

У перший рік на підставі вихідних даних про рівень підготовленості, визначено склад, обсяг і послідовність застосування основних засобів підготовки, а також встановлені темпи приросту спортивного результату.

У другій рік цілеспрямовано вирішувалися завдання спеціальної підготовки з урахуванням розроблених основних напрямків індивідуалізації тренувального процесу бігунів на короткі дистанції.

Необхідно відмітити, що методика індивідуалізації швидкісно-силової підготовки була узгоджена з тренерами спортсменів, які внесли певні корективи в тренувальні плани.

У рамках загальної стратегії розподілу тренувального навантаження різної спрямованості визначалися індивідуальні показники обсягу з урахуванням досягнутих параметрів в минулому році, пріоритетних напрямків спеціальної фізичної та технічної підготовленості, термінів змагань і контрольних тестувань спортсменів.

З метою забезпечення доцільності та раціоналізації в застосуванні тренувальних дій були визначені основні завдання підготовки юнаків-спринтерів:

- підвищення рівня силових, швидко-силових і швидкісних здібностей;
- вдосконалення техніки спринтерського бігу;
- розвиток спеціальної витривалості.

Організація контрольного тестування юнаків в ході педагогічного експерименту була така ж, як і в процесі вивчення структури спеціальної підготовленості, але менш інформативні або дублюючі один одного тести були усунені.

Усі контрольні показники вийшли на достовірно значимий рівень змін.

Особливо слід відзначити зміни в стрибках у кроці на дистанцію 30 м, за підсумками року приріст в цій вправі склав 5,6% при $P < 0,05$ і, вперше за весь період спостереження з'явилася залежність зі спортивним результатом ($r = 0,60$).

Це свідчить, що в процесі педагогічного експерименту нам вдалося збільшити технічний потенціал спортсменів, при бігу по дистанції, без форсування тренувального процесу. високий приріст результатів у вправах підтверджує думку про наявність чутливих періодів в розвитку силових здібностей у цьому віці у юнаків.

Таблиця 4.4

**Приріст показників в контрольно-педагогічних тестах за час
формуючого експерименту**

Контрольно-педагогічні тести	Контрольна група	Експериментальна група
------------------------------	------------------	------------------------

	Віднош. приріст %	P	Віднош. приріст %	P
Стрибок в довжину з місця	1,6	>0,05	6,4	<0,05
Потрійний стрибок з місця	3,8	<0,05	6,8	<0,05
Стрибки з ноги на ногу на дистанцію 30 м	2,7	>0,05	6,6	<0,05
Біг 20 м з ходу	4,3	>0,05	8,2	<0,05
Біг 20 м з н / ст	10,9	<0,05	8,2	<0,05
Максимальна сила м'язів розгиначів стегна	12,5	<0,05	20,3	<0,01
Прояв сили м'язів розгиначів стегна за 0,1 с	10,8	<0,05	25,5	<0,01
Скачки на правій нозі 20 м, с	0,5	>0,05	10,6	<0,01
Скачки на лівій нозі 20 м, с	0,5	>0,05	10,1	<0,01
Спортивний результат	1,9	>0,05	5,2	<0,05

Динаміка результатів, демонстрованих юнаками в змагальній вправі, як інтегральному показнику характеризує ефективність застосовуваної методики тренування, дозволяє зробити висновок, що запропонована інноваційна методика індивідуалізації швидкісно-силової підготовки спринтерів 15 – 17 років є ефективною і науково-обґрунтованою альтернативною для бігунів на короткі дистанції на етапі базової підготовки.

Висновки до розділу 4

Результати проведених досліджень дозволяють сформулювати ряд положень, що лежать в основі необхідності індивідуалізації навантажень швидкісно-силової спрямованості юнаків на етапі базової підготовки, що спеціалізуються в спринтерських дисциплінах легкої атлетики.

Як показав аналіз спеціальної літератури, проведений в першому розділі, існуючі підходи до розробки методики підготовки спортсменів даного віку зводяться до визначення домінуючих фізичних якостей і подальшого їх вдосконалення [11, 82].

Розглядаючи організацію навчально тренувальних занять з означеної позиції необхідно враховувати сенситивні періоди в розвитку фізичних якостей в конкретному віковому діапазоні [63, 76, 77], визначати вже існуючий рівень підготовленості і дотримуватися принципу цільової спрямованості до вищої спортивної майстерності [62].

Порівняльний аналіз отриманих даних з показниками спринтерів високої кваліфікації вказує на порушення принципу поступового і неухильного зростання обсягу і інтенсивності навантаження.

У результаті настільки висока інтенсивність тренувального процесу на тлі незавершеності розвитку організму на практиці часто призводить до швидкого розвитку фізичних якостей, які забезпечують зростання результатів на перших етапах спортивної діяльності, потім настає стабілізація показників і надалі зростання спортивного результату припиняється [22, 27, 30].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Весь комплекс проведених досліджень дозволив спланувати і провести формуючий експеримент метою якого була оцінка ефективності розробленої інноваційної методики індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки.

У процесі проведення формуючого експерименту було виявлено, що застосована в експериментальній групі розроблена нами методика призводить до

позитивних зрушень в аналізованих показниках і сприятливо позначається на фізичному розвитку юнаків. Застосування засобів локально-виборчого впливу сприяло збільшенню зусиль у фазі активного відштовхування і як наслідок більш швидкому переходу від поступальної роботи до долаючої.

Цілеспрямована швидкісно-силова підготовка у цьому віці з урахуванням індивідуально-вікових особливостей займаючихся створює передумови для високого рівня фізичної підготовленості, яка, служить спеціалізованим фундаментом для успішного оволодіння раціональною технікою, знижує ймовірність появи помилок, обумовлених недостатнім рівнем спеціальної фізичної підготовленості [2, 4, 12, 18]. Тому ми можемо вважати, що розвиток спеціальних швидкісно-силових здібностей спринтерів в цьому віці служить надійною базою для подальшого підвищення спеціальної фізичної підготовленості з метою досягнення високих спортивних результатів.

У цілому, розроблена інноваційна методика індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки спринтерів 15 – 17 років в річному циклі підготовки дозволяє скоротити час оволодіння спортивною технікою, розвиває у юнаків-спринтерів вміння проявляти максимальні зусилля в заданій структурі бігу на тлі знижених обсягів основних засобів тренування. Все це, на наш погляд, стимулює темпи зростання фізичної підготовленості спортсменів в ході природного розвитку в найбільш сприятливий його період з урахуванням спеціалізованої спрямованості тренувального процесу.

З метою забезпечення доцільності та раціоналізації в застосуванні тренувальних дій були визначені основні завдання підготовки юнаків-спринтерів:

- підвищення рівня силових, швидкісно-силових і швидкісних здібностей;
- вдосконалення техніки спринтерського бігу;
- розвиток спеціальної витривалості.

Для визначення орієнтовних величин спеціальної підготовленості спринтерів, необхідних для досягнення запланованого результату, використовувався педагогічний експеримент. Слід відзначити, що з урахуванням

постійно мінливого рівня підготовленості спортсменів доцільно планувати проміжні результати і на їх основі виводити величини для наступних навантажень.

З урахуванням відмінностей в довжині дистанції змагання в зимовому і літньому змагальних сезонах, ми вважаємо, що найбільш раціонально будувати план підготовки для кожного етапу окремо. Отримані дані служили орієнтиром, що вказує на відповідність досягнутого рівня запланованого, що дозволяло корегувати спрямованість тренувального процесу, регламентувати зміст засобів і методів і тим самим ефективно індивідуалізувати тренувальний процес.

Одні з учасників експерименту мали невисокий рівень розвитку тих чи інших показників, інші, навпаки, перевершували розрахункові, але не могли їх реалізувати через невідповідність рівня в технічній та фізичній підготовленості.

Крім індивідуалізованого підходу, під час проведення формуючого педагогічного експерименту, основними методичними напрямками при організації тренувального процесу були:

1. Перерозподіл обсягу силових вправ. Зменшення вправ загальної силовій спрямованості і збільшення обсягу тренувальних засобів локальної спрямованості з акцентом на розвиток швидкісно-силових здібностей м'язів нижніх кінцівок.
2. Пріоритетний використання специфічних вправ з цільовою руховою установкою на максимально швидке прояв зусиль при виконанні різних відштовхувань і розвиток оптимальної довжини бігового кроку.
3. Систематичний контроль рівня спеціальної підготовленості і стану нервово-м'язового апарату спортсменів.

При виборі конкретних вправ для розвитку силових та швидкісно-силових здібностей враховувалося наступне:

- вправи повинні включати в роботу основні групи м'язів, що беруть участь в виконанні бігу на короткі дистанції;
- по руховій структурі вправи повинні відповідати або бути наближеними до рухів характерним для спринтерського бігу.

На підставі вищевикладеного були відібрані основні засоби спеціальної силової підготовки, які включали:

- вправи з обтяженням (штанга, гиря);
- «довгі» стрибкові вправи;
- «короткі» стрибкові вправи;
- стрибки в глибину з наступним відштовхуванням вгору – вперед.

У вправах зі штангою застосовувалися поштовхи, ривки, тяга, присідання, вистрибування з положення напівприсіда і підскоки зі штангою на плечах різної ваги. Для розвитку вибухової сили м'язів використовувалася штанга вагою, рівним 70 – 80% від максимального (для конкретного спортсмена). З метою підвищення рівня силової витривалості вага штанги переважно не перевищував 30% від максимального. Відповідно змінювався і темп виконання даних вправ. Якщо в першому випадку він був середнім, то в другому – високим.

Вправи з гирею – це присідання і вистрибування з положення напівприсіду. Кількість повторень вибиралося таким, щоб не відбувалося зниження швидкості виконання. тривалість відпочинку між підходами регламентувалася також з урахуванням цього положення.

Метою застосування силових вправ був цілеспрямований вплив на основні групи м'язів нижніх кінцівок. Вихідні положення в вправах вибиралися з таким розрахунком, щоб забезпечити м'язове зусилля в тих суглобових кутах, які сприяють акцентованого впливу на ділянку робочої амплітуди при виконанні змагального вправи.

«Довгі» стрибки (багаторазові відштовхування на одній або з ноги на ногу на відрізках 20 – 100 м) виконувалися з різними руховими установками.

Наприклад, на найбільшу дальність 10-кратного стрибка, на найменший час подолання дистанції 30 і 50 метрів стрибками з ноги на ногу і т.д.

У всіх випадках акцентувалася увага на закріпити постановці стопи без підкресленою паузи в фазі польоту, а також виконання вправ з найменшим часом опори. При виконанні даних стрибків періодично використовувалися обтяження у вигляді манжет (300 – 400 г) або пояса (3 – 5 кг). Вага обтяження підбирався

таким чином, щоб при виконанні вправ спортсмен міг реалізувати всі рухові установки без негативних змін в техніці рухів.

Стрибкові вправи виконувалися серіями з наступним пробіганням на оптимальній швидкості відрізків 200 – 300 метрів, контролюючи техніку бігу.

Кількість повторень обумовлювалося можливостями спортсменів виконувати вправу без зниження швидкості і ірраціональних змін в техніці рухів. в техніці рухів. Тривалість пауз відпочинку сприяла виконання цієї вимоги. Включаючи в тренувальний процес юнаків.

«Довгі» стрибки в більшій мірі сприяють підвищенню максимальної швидкості бігу і швидкісно-силової витривалості.

«Короткі» стрибкові вправи (різні варіанти одноразових відштовхувань однієї і двома ногами, а також варіанти потрійного і п'ятикратного стрибка, серед них:

- повторні стрибки через бар'єри, з місця
- з місця на одній нозі або з ноги на ногу на результат

виконувалися з високою інтенсивністю, серіями, по 4-5 повторень.

При виборі вправ ми виходили з положення про те, що «короткі» стрибки сприяють розвитку вибухової сили м'язів і впливають на розвиток здатності до стартовому прискоренню, а також забезпечують збільшення довжини бігового кроку і частоти руху. Кількість серій варіювався залежно від результату. Різке його зниження вказувало на необхідність припинення виконання цих вправ.

Правомірність вибору стрибків у глибину з наступним відштовхуванням обумовлена наступними положеннями. Оскільки максимум навантаження на опорно-руховий апарат при виконанні цих стрибків розвивається в кінці фази амортизації, в умовах інтенсивного розтягування м'язів, то це певною мірою відповідає умовами роботи м'язів спринтера при постановці ноги на опору в бігу по дистанції

Подальша дія повинна виконуватися з швидким перемиканням м'язів на долаючу роботу, що також близька за характером до виконання спортсменом бігу по дистанції. Даний вид стрибків відноситься до засобів «гострого» впливу

і тому планувався індивідуально для кожного спортсмена на конкретний період етапу спеціальної силової підготовки, в кількості 1 – 2 рази в тиждень, по 25 стрибків з висоти 0,5 – 0,7 м.

Слід зазначити, що виконання стрибків з ноги на ногу 30 м і вправ «техніко-відновного блоку», крім основних цілей, полягають у розвитку певних фізичних якостей і відновленні після односпрямованої тренувального навантаження, було продиктовано наступними міркуваннями.

В ході попередніх досліджень нами проведено кореляційний аналіз, якому були піддані результати тестування спринтерів відповідні певного спортивного результату.

Так, виявлено відсутність кореляційної взаємозв'язку спортивного результату зі стрибками з ноги на ногу на дистанцію 30 метрів (з фіксацією часу виконання і кількості кроків). У той час як, згідно з даними науково-методичної літератури і результатами власних досліджень, у спринтерів високої кваліфікації між цими двома вправами простежується чітка залежність ($P < 0,05$).

Відсутність шуканої взаємозв'язку у бігунів на короткі дистанції 15 – 17 років ми пояснюємо незакінченістю в розвитку організму. Фахівці відзначають, що в дитячому та юнацькому віці частота рухів при виконанні вправ відповідає показникам дорослих спортсменів, в той час як довжина бігового кроку значно нижче, ніж у спринтерів з абсолютною віковою категорії Чи не спостерігається також достовірної залежності спортивного результату від результатів в бігу з низького старту 20 метрів.

На наш погляд, це можна пояснити слабкою технічною підготовленістю, що не що дозволяє реалізувати наявний рівень фізичної готовності.

У зв'язку з цим, виконання зазначених вище вправ буде сприяти збільшенню довжини кроку, що дозволить реалізувати руховий потенціал спортсмена на більш високому якісному рівні. Як відомо, при тривалому виконанні щодо стандартних тренувальних програм організм спортсмена адаптується до них, і виконувани вправи перестають надавати необхідний

тренувальний ефект. З огляду на це положення, планомірний зростання фізичних якостей можна забезпечити лише при постійному різноманітності тренувального процесу.

Для цього використовувалися різні шляхи:

- a) зміна послідовності виконання вправ для різних м'язових груп;
- b) перешикування днів тренувальних занять і навантажень в них;
- c) варіативність в допустимих межах величини обтяження, кількості повторень і темпу виконання вправ;
- d) зміна характеру вправ застосовуються для розвитку одних і тих же груп м'язів спринтерів.

В рамках осінньо-зимового підготовчого періоду планувалася підготовка для демонстрації в зимовому змагальному періоді спортивного результату на рівні 7,4 – 7,3 с (середній результат в бігу на 60 метрів на початок експерименту становив: 7,5 с). Для виявлення обсягів навантаження для основних засобів підготовки був застосований парний регресійний аналіз, який на основі функціональної залежності спортивного результату від показників спеціальної підготовленості, дає можливість враховувати вплив різних чинників на спортивні досягнення.

На початкових етапах річного циклу визначаючи рівень спеціальної підготовленості необхідно визначити можливий спортивний результат, це дозволить виявити початковий рівень, орієнтуючись на який, а також на показники минулого сезону можна планувати навантаження на наступний сезон. Такий підхід дозволить уникнути безсистемності і надмірної інтенсивності тренувального процесу, що в свою чергу дозволить планомірно, без зриву адаптаційних процесів, підвищувати рівень спортивної майстерності.

Разом з тим, величина розбіжності між передбаченим на основі контрольних вправ спортивним результатом і дійсним може служити також кількісною оцінкою технічної підготовленості бігунів на короткі дистанції, відображаючи ступінь оволодіння ними рухової структурою спринтерського бігу.

В результаті застосування даного методу були визначені різні види залежностей для кожної вправи, які ми рекомендуємо використовувати для контролю за ходом підготовки. Було виявлено два види залежності найбільш повно відображають функціональну залежність між спортивним результатом і рівнем розвитку рухових якостей.

Серед них:

- Лінійна залежність характерна для таких тестів як біг 20 м з ходу і 20 м з низького старту, скачки 20 м на правій нозі, стрибки 20 м на лівій нозі;
- гіперболічна залежність характерна для стрибків в довжину з місця, потрійного з місця; десятикратний з ноги на ногу.

Слід зазначити, що за осінньо-зимовий підготовчий і зимовий змагальний періоди в обох групах було проведено по 90 тренувальних занять. Відмінності між контрольною та експериментальної групами полягали в застосуванні методики побудови тренувального процесу.

Контрольна група займалася за загальноприйнятою, рекомендованої для ДЮСШ та СДЮСШОР програмою підготовки бігунів на короткі дистанції, а експериментальна – за розробленою нами інноваційної методики індивідуалізації швидкісно-силової підготовки юнаків-спринтерів 15 – 17 років.

Під час виконання «техніко-відновного» блоку спортсмени виконували запропонований комплекс вправ технічного характеру за спеціально розробленою схемою.

Величина обтяження підбиралася індивідуально і розраховувалася в відсотках від максимальної ваги, який спортсмен здатний підняти в даній вправі. При виконанні вправ з еластичним бинтом важливо було стежити за адекватним його натягом, воно повинно бути таким, щоб спортсмен зміг виконати тільки задану кількість повторень.

Кожен підхід чергувався з пробіганням відрізків в 250 – 300 метрів в аеробному і змішаному режимі. Слід зазначити, що зростання швидкості пробігання мало відповідати адекватному зниженню довжини самого відрізка.

В результаті застосування розробленої нами методики підготовки спринтерів 15 – 17 років, в перші три тижні підготовчого періоду спостерігається зниження показників вибухової сили м'язів-розгиначів стегна, а також стрибків на одній нозі на 20 метрів. Це пояснюється виконанням об'ємної роботи силового і швидкісно-силового характеру. На третьому тижні зниження цих показників досягає своїх максимальних значень.

В кінці першого піврічного циклу формуючого експерименту ми отримали достовірні зміни більшості контрольних показників в експериментальній групі.

У контрольній групі відзначається достовірний приріст в двох показниках: потрійний стрибок з місця, біг 20 м з ходу.

В експериментальній групі з аналогічних показників тільки результат у потрійному стрибку достовірно покращився у порівнянні з початковим показником і перевершив показники контрольної групи. На наш погляд, пояснення цьому лежить в відмінності підходів до організації коштів швидкісно-силової і швидкісної спрямованості.

Так, в експериментальній групі значно знижений обсяг стрибкових вправ, разом з тим зроблений акцент на розвиток довжини бігового кроку у юнаків, що дозволило перевищити рівень змін в результативності потрійного стрибка з місця в експериментальній групі порівняно з контрольною.

Відсутність достовірно значущих змін в бігу на 20 метрів з ходу ми пов'язуємо зі значним зниженням обсягів навантаження швидкісний спрямованості в осінньо-зимовому підготовчому періоді.

Разом з тим, ми не вважаємо це негативним явищем, так як спортивний результат в змагальній дисципліні в експериментальній групі має позитивний приріст (4,0%) в той час як в контрольній спостерігається негативна динаміка (-0,7%). Особливо слід відзначити важливість встановлених позитивних змін в окремих контрольних випробуваннях.

Зокрема, позитивна тенденція, виявлена нами в стрибках з ноги на ногу на 30 м і в бігу на 20 м з низького старту, дозволяють припустити, що комплекс вправ підібраний в рамках розробленої методики дозволяє якісно підвищити рівень технічної підготовленості та «врівноважити» фізичний і технічний компоненти підготовленості.

Весняно-літній підготовчий період тривав з кінця лютого по травень. За цей період в обох групах було проведено 54 навчально-тренувальних занять.

Проміжні результати в основний змагальної дистанції для перших стартів річного змагального періоду в експериментальній групі планувалися на рівні 12,3 – 12,25 с (середній результат на початок експерименту становив 12,4 с). З метою визначення індивідуальних величин в обсязі основних засобів підготовки, на основі результатів педагогічного тестування був використаний метод парної регресії.

Слід зазначити, що згідно з розробленою методикою односпрямоване переважний вплив силового і швидко-силового характеру в цей період скорочується до 7 тижнів, і далі в тренувальний процес вводяться вправи техніко-відновного блоку.

У змагальному періоді підготовки, який включав в себе період з травня по липень, результат для головних стартів сезону в експериментальній групі планувався на рівні 12,1 – 11,9 с.

В цей період кількість тренувальних занять, як в контрольній, так і в експериментальній групі склало 47. З урахуванням збільшеного рівня підготовленості, а також рівня прогнозованого результату методом парної регресії були визначені індивідуальні параметри основних засобів підготовки для кожного спортсмена.

В кінці другого піврічного циклу формуючого експерименту ми отримали достовірні зміни більшості контрольних показників в експериментальній групі. У контрольній групі виявлені достовірні зміни в бігу на 20 м з низького старту.

На наш погляд це є показником цілеспрямованої роботи над технічним компонентом. Разом з тим, є і негативні явища від цього процесу. Так, в такому

ключовому показнику як біг на 20 м з ходу до кінця літнього змагального періоду спостерігається погіршення результатів в середньому на 1,4 % і, не дивлячись на те, що дані зміни не носять достовірного характеру, можна припустити, що вони вплинули на невисокий приріст результатів в змагальному вправі (1,9 %). В експериментальній групі спортивний результат зріс в середньому на 0,7 с або 5,2 %.

Так, всі контрольні показники вийшли на достовірно значимий рівень змін.

Особливо слід відзначити зміни в стрибках з ноги на ногу на дистанцію 30 м, за підсумками року приріст в цій вправі склав 5,6 % при $P < 0,05$ і, вперше за весь період спостереження з'явилася залежність зі спортивним результатом ($r = 0,60$).

Це свідчить, що в процесі педагогічного експерименту нам вдалося збільшити технічний потенціал спортсменів, при бігу по дистанції, без форсування тренувального процесу. високий приріст результатів у вправах характеризують нервово-м'язовий апарат (в середньому 22,3 %) підтверджує думку про наявність чутливих періодів в розвитку силових здібностей у цьому віці у юнаків.

У контрольній групі показники в контрольних вправах не настільки однозначні. У юнаків достовірно покращилися результати в бігу на дистанцію 20 м з низького старту, причому цей показник перевищує підсумковий результат показаний юнаками експериментальної групи. Також достовірних відмінностей досягають результати в тестах на прояв силових здібностей. Разом з тим, в порівнянні з експериментальною групою ці зміни не такі істотні і можуть бути пояснені не вдосконалюються методики тренування, а наявністю чутливих періодів в розвитку організму у юнаків даного віку.

Важливо відзначити, що всі позитивні тенденції, виявлені нами в кінці зимового змагального періоду, отримали свій подальший розвиток і досягли рівня достовірних зрушень станом на кінець експерименту.

По завершенню формуючого експерименту виявлені до нього достовірні взаємозв'язки спортивного результату з показниками стрибка в довжину з місця,

потрійного стрибка з місця, стрибків на одній нозі на дистанцію 20 м і бігу з ходу на дистанцію 20 метрів посилюються. При цьому у спринтерів 15 – 17 років з'являється достовірна залежність між спортивним результатом і стрибками з ноги на ногу на дистанцію 30 м і бігом з низького старту.

Динаміка результатів, демонстрованих юнаками в змагальному вправі, як інтегральному показнику характеризує ефективність застосовуваної методики тренування, дозволяє зробити висновок, що запропонована інноваційна методика індивідуалізації швидкісно-силової підготовки спринтерів 15 – 17 років є ефективною і науково-обґрунтованою альтернативною для бігунів на короткі дистанції 15 – 17 років.

Весь комплекс проведених досліджень дозволив спланувати і провести формуючий експеримент метою якого була оцінки ефективності розробленої інноваційної методики індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки. У процесі проведення формуючого експерименту вило виявлено, що застосовується в експериментальній групі розроблена нами методика призводить до позитивних зрушень в аналізованих показниках і сприятливо позначається на фізичному розвитку юнаків.

Застосування засобів локально-виборчого впливу сприяло збільшенню зусилля у фазі активного відштовхування і як наслідок більш швидкому переходу від поступальної роботи до долаючої. Якщо взяти до увагу той факт, що рівень розвитку швидкісно-силових здібностей залежить від швидкості скорочення і сили м'язів, то очевидно, що в цьому віці юнаки мають всі підстави для досягнення високого рівня розвитку цих здібностей, а на їх основі досягнення високих спортивних результатів.

Цілеспрямована швидкісно-силова підготовка в цьому віці з урахуванням індивідуально-вікових особливостей займаючихся створює передумови для високого рівня фізичної підготовленості, яка, служить спеціалізованим фундаментом для успішного оволодіння раціональної технікою, знижує ймовірність появи помилок, обумовлених недостатнім рівнем спеціальної фізичної підготовленості. Тому ми можемо вважати, що розвиток спеціальних

швидкісно-силових здібностей спринтерів в цьому віці послужить надійною базою для подальшого підвищення спеціальної фізичної підготовленості з метою досягнення високих спортивних результатів.

Виявлені, в ході експерименту, зміни тісноти взаємозв'язку спортивного результату в бігу на 100 метрів з показниками педагогічного тестування дають можливість зробити висновок, що запропонована інноваційна методика індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки спринтерів 15–17 років сприяє посиленню взаємозв'язку між даними показниками.

Так, поява достовірної взаємозв'язку спортивного результату з окремими показниками контрольних тестів (стрибки з ноги на ногу на дистанції 30 м і біг з низького старту на дистанцію 20 м) дозволяють зробити висновок, що нам вдалося збільшити технічний потенціал спортсменів без форсування тренувального процесу на тлі збільшеного рівня швидкісно-силової підготовленості.

Таким чином, в результаті дослідження, заснованому на фактичному матеріалі, до кінця формуючого експерименту ми отримали достовірні зміни у всіх контрольних показниках.

Ряд змін в показниках контрольної групи, по закінченню формуючого експерименту також носить достовірний характер. Разом з тим приріст спортивного результату, як інтегрального показника ефективності застосовуваної методики тренування вказує, на не настільки значний внесок цих тестів в підсумковий результат як у юнаків експериментальної групи.

Важливим висновком, що випливають з аналізу даних, є необхідність використання засобів локально-виборчого впливу в швидкісно-силовій підготовці спринтерів на етапі поглибленої спеціалізації.

В цілому, розроблена інноваційна методика індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки спринтерів 15 – 17 років в річному циклі підготовки дозволяє скоротити час оволодіння спортивною технікою, розвиває у юнаків-спринтерів вміння виявляти максимальних зусиль в заданій структурі

бігу на тлі знижених обсягів основних засобів тренування. Все це, на наш погляд, стимулює темпи зростання фізичної підготовленості спортсменів в ході природного розвитку в найбільш сприятливий його період з урахуванням спеціалізованої спрямованості тренувального процесу.

В цілому, аналізуючи думки авторів з досліджуваної проблеми, можна зробити наступні висновки:

Індивідуалізація – найважливіший принцип спортивного тренування, однак серед фахівців немає єдиної думки про час початку його використання, а також про те, які фактори необхідно враховувати на різних етапах багаторічної підготовки. Аналіз науково-методичної літератури показав, що перебудова тренувальних програм, в юнацькому спринтерському бігу, з урахуванням індивідуальних особливостей організму завдання дуже складна і розроблена ще мало. Серйозні розбіжності спостерігаються в питаннях вибору критеріїв індивідуалізації тренувального процесу. В основному, в дослідження включається не більше двох – трьох показників, а решта довільно лімітуються.

Разом з тим питання вибору критеріїв індивідуалізації тренувального процесу відноситься до методологічно найважливішим, і недостатня його опрацювання призводить до грубих методичних помилок в підготовці спортивного резерву.

Побудова тренувального процесу в юнацькому спорті – проблема на сьогоднішній день мало розроблена. На наш погляд це пов'язане з нерозумінням генерального напрямку організації навчально-тренувального процесу на етапі поглибленої спеціалізації, де на перше місце має ставитися не спортивний результат, а рівень розвитку фізичних якостей з урахуванням особливостей розвитку організму юнаків в даній віковій зоні.

Більшість авторів будують свої рекомендації на виявленні та подальшому розвитку сильних сторін спортсменів. Разом з тим, серед авторів даних розробок немає єдиного думки про кількість профілів спортсменів, а тільки про обсяги, які необхідно виконувати спринтерам різних профілів.

Велика кількість публікацій зачіпає проблему надмірної інтенсифікації тренувального процесу в юнацькому спорті і в бігу на короткі дистанції, зокрема.

Однак робіт, присвячених питань пошуку науково обґрунтованої методики побудови річного циклу, вкрай мало і часто в них зустрічаються суперечливі дані. Фахівці відзначають, що використання моделей побудови тренувального процесу, розроблених для спортсменів високого класу, неприпустимо при роботі з юними спортсменами.

На наш погляд, сучасна методика в бігу на короткі дистанції для даних спортсменів повинна враховувати вікові особливості побудови річного циклу і сприяти досягненню високих результатів без форсування тренувального процесу.

Дослідники одностайні в думці про те, що узагальнення наукових даних про вплив на юного спортсмена численних факторів, а також найбільш значущих параметрів для здоров'я і спортивних досягнень дозволить глибше розкрити особливості і напрямки тренувального процесу на більш пізніх стадіях досягнення вищої спортивної майстерності.

Розроблений нами комплекс вправ в рамках техніко-відновного блоку (додаток А) дозволяє плавно перейти від об'ємної силової і швидкісно-силової роботи до роботи над швидкісними здібностями, а також опрацювати окремі технічні елементи змагального вправи і тим самим сприяє гармонізації рівнів технічної і фізичної підготовленості.

Отримані дані рекомендується використовувати в практиці тренування груп бігунів на короткі дистанції СДЮСШ, розробці документів планування. Кращим варіантом становлення рівня спеціальної підготовленості у бігунів на короткі дистанції 15 – 17 років видається плавне, поетапне прагнення до показників спринтерів рівня КМС – МС.

Це дозволить реалізувати головну принципову установку по управлінню підготовкою спортивного резерву - цільової спрямованості до вищої спортивної майстерності, а також значно знизити можливість форсування підготовки і дасть достовірно більший, по відношенню до середньостатистичному, постійний

приріст спортивного результату. Розробка і використання тренерами конкретних величин виконуваних вправ повинні здійснюватися на основі запропонованої методики, але з обов'язковим урахуванням біологічних і вікових особливостей бігунів на короткі дистанції.

ВИСНОВКИ

Ретроспективний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, досвіду роботи тренерів і результати власних досліджень показали, що побудова тренувального процесу спринтерів на етапі поглибленої спеціалізації, з точки зору реалізації принципу індивідуалізації, здійснюється нераціонально, без належного наукового обґрунтування і не забезпечує умов для прогресивного зростання спортивних результатів у багаторічному аспекті. Встановлено, що розкид величин основних засобів підготовки у юнаків-спринтерів становить від 12,8 до 85,0% того, що спостерігається у найсильніших спринтерів країни. При цьому, якщо у спринтерів високої кваліфікації розподіл навантаження більш структуровано в залежності від спрямованості етапів, то у спринтерів 15 – 17 років спостерігається деяка хаотичність в розподілі основних засобів підготовки в річному циклі. Тим самим порушується реалізація принципу поступового підвищення навантажень і цільової спрямованості до вищої майстерності, що призводить до передчасного завершення спортивної кар'єри.

Експериментально встановлено, що в підготовчому періоді спостерігається істотне зниження рівня спеціальної швидкісно-силової підготовленості і погіршення функціонального стану периферичного нервово-м'язового апарату на тлі виконання великого обсягу швидкісно-силового навантаження у спринтерів різної кваліфікації.

Експериментально визначені найбільш інформативні тести (потрійний стрибок з місця і подолання стрибками на одній нозі з фіксацією часу дистанції 20 м), використання результатів яких, із застосуванням розроблених рівнянь регресії, де в якості залежної змінної виступає результат в бігу на 60 і 100 м, дозволило значно індивідуалізувати методику підготовки спортсменів і, тим самим, підвищити її ефективність.

Для визначення індивідуальних обсягів основних засобів підготовки рекомендується використовувати виявлені нами рівняння регресії, що дозволяють під запланований результат визначати належний рівень підготовленості (лінійна регресія характерна для таких тестів як:

- біг 20 м з ходу і 20 м з низького старту,
- скачки 20 м на правій нозі,
- скачки 20 м на лівій нозі;

гіперболічна регресія характерна для:

- стрибків у довжину з місця,
- потрійного з місця;
- десятикратного з ноги на ногу

і встановлювати необхідний обсяг тренувальних засобів.

Розроблено та експериментально обґрунтовано інноваційну методику індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки в річному циклі для спринтерів 15-17 років, яка включає в себе раціональний кількісний розподіл змісту і обсягу основних засобів тренування бігунів на 100 м в річному циклі з метою досягнення оптимальної прогнозованої динаміки показників спеціальної підготовленості юних бігунів.

Реалізація в педагогічному експерименті розробленої інноваційної методики, що здійснюється на основі адекватності змісту тренувальних дій індивідуальним біоритмологічним особливостям вікового розвитку рухових здібностей конкретних спортсменів, показала його високу продуктивність.

Крім того, практичне застосування інноваційної методики дозволило істотно скоротити сумарні річні обсяги тренувальних навантажень різної спрямованості для юних спринтерів, за рахунок більш ефективної і індивідуалізованої її організації.

На наш погляд саме такий підхід дозволить чітко контролювати весь процес підготовки спринтерів і уникати передчасної демонстрації високих спортивних результатів.

За основу планованого результату пропонується використовувати рекомендовані для демонстрації спортивні результати для кожного вікового періоду М.Я. Набатникової, В.Г. Нікітушкіна і ін. На наш погляд, вельми цікавим видається використання підходу позначеного В.П. Черкашеним про перспективність спортсмена по результатам демонстрованим їм в певних вікових зонах, проте ця тема вимагає додаткових досліджень з урахуванням виду спорту.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Виконано дослідження, в рамках якого вирішена задача розробки інноваційної методики індивідуалізації спеціальної швидкісно-силової підготовки юнаків на етапі базової підготовки у спринтерському бігу.

Отримані дані рекомендується використовувати в практиці тренування груп бігунів на короткі дистанції СДЮШОР, розробці документів планування. Кращим варіантом становлення рівня спеціальної підготовленості у бігунів на короткі дистанції 15 – 17 років є плавне, поетапне прагнення до показників спринтерів рівня КМС – МС.

Це дозволить реалізувати головну принципову установку по управлінню підготовкою спортивного резерву – цільової спрямованості до вищої майстерності [62], а також значно знизити можливість форсування підготовки і дасть достовірно більший, по відношенню до середньостатистичного, постійний приріст спортивного результату.

Розробка і використання тренерами конкретних величин виконуваних вправ повинні здійснюватися на основі запропонованої методики, але з обов'язковим урахуванням біологічних і вікових особливостей бігунів на короткі дистанції.

При побудові тренувального процесу слід дотримуватись наступних положень:

У 15 – 17 років для бігунів на короткі дистанції обсяг засобів однієї переважної спрямованості в підготовчому періоді не повинен перевищувати 25% усього річного обсягу. Саме таке дозування здійснить вплив на розвиток основних фізичних якостей спортсмена і дозволить уникнути форсування тренувального процесу.

В рамках мезоциклів, при використанні односпрямованих тренувальних навантажень, велике значення має послідовність введення в тренувальний процес основних засобів підготовки. Найбільш ефективним, на наш погляд, може бути інша послідовність застосування об'ємних тренувальних навантажень: аеробне навантаження далі змішане (аеробно-анаеробне в поєднанні з вправами спеціальної швидкісно-силової та силової підготовки) і потім анаеробне тренувальне навантаження.

Для більшої ефективності тренувального процесу, а також з урахуванням вікових особливостей доцільно в процесі підготовки, паралельно з розвитком фізичних якостей проводити якісну роботу над технікою виконання, як окремих елементів, так і цілісного бігу на короткі дистанції.

Розроблений нами комплекс вправ в рамках техніко відновного блоку (додаток 1) дозволяє плавно перейти від об'ємної силової і швидкісно-силової роботи до роботи над швидкісними здібностями, а також опрацювати окремі технічні елементи змагальної вправи і тим самим сприяти гармонізації рівнів технічної і фізичної підготовленості. Слід зазначити, що параметри навантаження, представлені для реалізації зазначених вправ, не є догмою і носять рекомендаційний характер.

На наш погляд саме такий підхід дозволить чітко контролювати весь процес підготовки спринтерів і уникати передчасної демонстрації високих спортивних результатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алешкевич, В.Л. Співвідношення обсягів основних тренувальних засобів спеціальної фізичної підготовки у спринтерів високої кваліфікації [автореферат]. Мінськ; 2017. 22 с.
2. Аль Раггад Раїд Швидкісно-силова підготовка на ранніх етапах багаторічного тренувального процесу легкоатлетів спринтерів [автореферат]. ВГАФК. – Волгоград; 2020. 24 с.
3. Анісімова А.Ю. Організація і планування занять фізичною культурою студентів на основі показників термінового і відставленого кумулятивного ефекту [автореферат]. Волгоград; 2019. 22 с.
4. Арзуманов, Г.Г. Вплив тренувальних режимів на зміну показників структурних компонентів техніки бігу та спеціальної працездатності спринтерів[автореферат]. Москва; 2012. 23 с.

5. Аршавский, I.A. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. Москва: Наука; 1982. 270 с.
6. Асмолов, А.Г. : Психология личности: учебник. Москва: Изд-во МГУ; 2000. 367 с.
7. Бальсевич, В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса. Теория и практика физической культуры. 2001; (4):9-10
8. Басов, Ю.В. Побудова тренувального процесу легкоатлетів з урахуванням періодичних коливань працездатності в циклах тренування [автореферат]. Київ; 2016. 21 с.
9. Батыр, И.М. Методика повышения скоростных возможностей школьников в беге [автореферат]. Волгоград; 2019. 23 с.
10. Богданов, Н. Типология индивидуальности. - К.: Ин-т загальногуманітарних досліджень, 2014. 384 с.
11. Бондаренко, К.К. Структура тренировочных нагрузок 15 – 16-летних бегунов на короткие дистанции на основе учета индивидуальных особенностей [автореферат]. Москва: ВНИИФК; 1994. 23с.
12. Бондарчук, А.П. Побудова системи фізичної підготовки у швидкісно-силових видах легкої атлетики. Київ: Здоров'я; 2011. 124 с.
13. Бондарчук, А.П. Індивідуалізація методів управління тренувальним процесом легкоатлетів-метальників високої кваліфікації. Теорія і практика фізичної культури. 2021; (4): 50-53.
14. Брейзер, В.В. Змагальна діяльність спринтерів. Легка атлетика. 2014; (11): 8-11
15. Бугайов, А.В. Кінематичні характеристики і функціональний стан спринтерів в бігу на 100 м. Вчені записки університету імені П.Ф. Лесгафта. 2011; (48): 3-6.
16. Вайнер, I.M. Про деякі можливості управління швидкістю бігу в тренуванні спринтерів. Теорія і практика фізичної культури. 2017; (7): 39-44.

17. Верхошанский, Ю.В. Горизонти наукової теорії та методології спортивного тренування. Теорія і практика фізичної культури. 2021; (7): 41 - 54.
18. Верхошанский, Ю.В. Методика оцінки швидкісно-силових здібностей спортсменів / Ю.В. Верхошанский // Теорія і практика фізичної культури. - 2020. - № 2. - С. 7-11
19. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте 3-е изд. Москва: Физкультура и спорт; 1985. 176с.
20. Войнар, Ю. Теорія спорту - методологія програмування. Мінськ: Харвест; 2011. 320 с
21. Волков, Л.В. Теорія і методика дитячого і юнацького спорту. Київ: Олімпійська література; 2012. 294 с.
22. Волков, Н.І. Аналіз кривої швидкості в спринтерському бігу. Теорія і практика фізичної культури. 2011; (10) 5-11.
23. Волков, Н.І. Логіка спортивного тренування. Легка атлетика. 2014; (10) 22-23.
24. Волков, Н.И. Несен Э.Н. Осипенко А. А. Корсун С. Н. Биохимия мышечной деятельности. Киев: Олимпийская лит.; 2013. 503 с.
25. Воробйов, А.Н. Принцип індивідуалізації - фікція чи закономірність в сучасному тренувальному процесі? Теорія і практика фізичної культури. 2016; (6) 29-31.
26. Врублевський Е.П. Индивидуализация тренировочного процесса спортсменов в скоростно-силовых видах лёгкой атлетики. Москва: Советский спорт; 2009. 232 с.
27. Вяткін, Б.А. Спорт і розвиток індивідуальності людини. Теорія і практика фізичної культури. 2013; (2) 1-5.
28. Вяткін, Б. Інтегральна індивідуальність людини в спортивній діяльності. Наука в олімпійському спорті. 2012; (1) 88-97.
29. Гагуа, Е.Д. Треніровка спринтера. Москва: Терра – Спорт; 2011. 390 с.

30. Годик, М.А. Контроль тренировальных и соревновательных нагрузок. Москва: Физкультура и спорт; 2010. 136 с.
31. Горбунов, Г.Д. Психопедагогика спорта . Москва: Физкультура и спорт; 2016. 208 с.
32. Гордон, СМ Тренировка в циклических видах спорта на основе закономерных соотношений между тренировочными нагрузками и их эффектом. [автореферат]. Москва; 2018. 45 с.
33. Губа, В.П. Индивидуальные особенности юных спортсменов: основы теории и методики индивидуализации отбора, ориентации юных спортсменов. Смоленск: Изд-во информационно-коммерческого агентства; 2017. 219 с.
34. Губа, В.П Теория и методика спортивного отбора и ранней ориентации в видах спорта: монография. Москва: Радянський спорт; 2018. 304 с.
35. Губа, В.П. Особенности индивидуализации физических способностей в подготовке юных спортсменов. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2019;(2): 41-44.
36. Дрижика, А. Г. Индивидуализация спортивной тренировки спринтеров с учетом типов нейропсихической реактивности. Теория и практика физической культуры. 2014; (10): 41-43.
37. Езекиэл, М. Методы анализа корреляций и регрессий линейных и криволинейных: пер. с англ. / М. Езекиэл, К.А. Фокс. Москва. Статистика; 2017. 588 с.
38. Єрмаков, В.А. Диференційоване фізичне виховання. Тула: ТГПУ; 2016. 131 с.
39. Зайцева, В.В. Індивідуальний підхід у фізичному вихованні і його реалізація на основі комп'ютерних технологій: навч. посібник для ст-тів, магістрантів і аспірантів РГАФК. Москва: РГАФК; 2018. 84 с.
40. Зеліченко, В.Б. Легка атлетика: критерії відбору . Москва: Терра-Спорт; 2000. 240 с.

41. Ільїн, Є.П. Психологія індивідуальних відмінностей. СПб: Пітер; 2014. 701 с.
42. Ільїн, М.А. Технологія застосування спеціально-підготовчих вправ в спортивному тренуванні юних бігунів на короткі дистанції [автореферат]. Москва: ВНИИФК; 2012. 27с.
43. Іссурін, В. Концепція блокової композиції у підготовці спортсменів високого класу. Теорія і практика фізичної культури. 2012; (5): 2 - 5.
44. Кірсанов, А. А. Індивідуалізація навчальної діяльності як педагогічна проблема. Казань: Изд-во Казан, ун-ту, 2012. 224 с.
45. Кузнецов, В.В. Модельні характеристики легкоатлетів. Київ: Здоров'я, 2019. 88 с.
46. Левченко, А.В. Основні напрямки індивідуалізації тренування юних спортсменів у швидкісно-силових видах легкої атлетики. Управління тренувальним процесом на основі врахування індивідуальних особливостей юних спортсменів: тез. доп. XIII Всес. науч.- практ. конф. - Ч. 1. Москва; 2011. 73-74 с.
47. Левченко, А.В. Спеціальна силова підготовка бігунів на короткі дистанції в річному циклі: [автореферат]. Москва: ГЦОЛІФК; 2012. 23 с.
48. Легка атлетика. Біг на короткі дистанції: Орієнтовна програма для системи додаткової освіти дітей: Дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву. Київ, 2022. 120 с
49. Лобачов В.С. Физические упражнения для развития мышц задней поверхности бедра. Москва: Радянський спорт; 2016. 120 с.
50. Лисаковській, І.Т. Алгоритмізація процесу швидкісно-силової підготовки спортсменів: монографія. Омськ: СіБГАФК; 2017. 240 с.
51. Матвеев, Л.П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки. Теория и практика физ. культуры. 2000;(2):28-37.
52. Меерсон, Ф.З. Адаптаційна медицина: концепція довгострокової адаптації. Москва: Справа; 2013. 138 с

53. Меерсон, Ф.З. Адаптація до стресових ситуацій і фізичних навантажень. Москва: Медицина; 2018. 256 с
54. Мехрікадзе, В.В. Індивідуалізація тренувального процесу бігунів на короткі дистанції на основі модельних характеристик: [автореферат]. Москва: ВНИИФК; 2014. 23 с.
55. В. Мехрикадзе, Б. Табачник Цель тренировки – соревновательная модель. Легка атлетика. 1982; (8): 10-12.
56. Г.Л. Нестеренко, Г.А. Копейкін Методологія та організація навчального і тренувального процесу у фізичній культурі і спорті: Матеріали Міжн. науч. метод, конф. (Білгород, 19-21 листопада 2020). Білгород: Вид. центр «Логія». 2020. 159-164 с.
57. Никитушкин В.Г. Легкая атлетика: учеб. Москва: Физическая культура; 2010. 448 с.
58. Оганджанов, А. Л. Педагогические технологии индивидуальной подготовки легкоатлетов [автореферат]. Москва; 2007. 50 с.
59. Озолин, Е.С. Спринтерський бег Москва: Физкультура и спорт. 2019.159 с.
60. Олін, В.Н. Методика підготовки легкоатлетів-спринтерів з урахуванням акцентування провідних і супутніх елементів техніки бігу з максимальною швидкістю: [автореферат] Москва. 2021. 23 с.
61. Основи управління підготовкою юних спортсменів. За заг. ред. М.Я. Набатникової. Москва : Фізкультура і спорт. 2012. 280 с.
62. Павлова, О.І. Педагогічна технологія управління вмістом і структурою багаторічної підготовки юних спортсменів в бігових видах легкої атлетики: [автореферат]. Москва: ВНИИФК; 2015. 46 с.
63. Пал, Р. Основи техніки швидко-силових легкоатлетичних вправ: [автореферат]. Москва: ГЦОЛІФК. 1986. 44 с.
64. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. Москва: Физкультура и спорт; 1986. 286 с.

65. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник. Кн. 1. Киев: Олимпийская лит.; 2015. 680 с.
66. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник. Кн. 2. Киев: Олимпийская лит.; 2015. 752 с.
67. Платонов ВН. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Киев: Олимпийская лит.; 2017. 656 с.
68. В.В. Рибаків Підходи до розробки концепції індивідуалізації підготовки спортсменів високої кваліфікації [и др.]. Теорія і практика фізичної культури. 2020; (4): 57-59 с.
69. Рукавіцин, Д.Б. Індивідуалізація як загальний принцип побудови процесу підготовки спортсменів. Світ спорту. 2014; (14): 20-22 с.
70. Рибаків, В В. метатеоретическої дослідження проблеми управління спортивною підготовкою. 2013; (2): 2-5 с.
71. Сальников, В.А. Індивідуальні відмінності як основа оптимізації спортивної діяльності. Теорія і практика фізичної культури. 2013; (7): 2-9 с.
72. Семенов, Л.А. Визначення спортивної придатності дітей і підлітків Москва: Радянський спорт. 2015. 140 с.
73. В.М. Зациорський Спортивна метрологія: навч. для інститутів фізичної культури. Фізкультура і спорт, 2016. 256 с.
74. Строева, І.В. Комплекс для визначення силових і швидко-силових показників у дітей та юних спортсменів. Ювілейний збірник: Наукові праці 2018 року. Москва, 2018. 180-185 с.
75. Султанов, Н.А. Обґрунтування диференційованої методики тренування бігунів на 100 і 200 метрів в зв'язку з їх індивідуальними особливостями: [автореферат]. Москва: ВНИИФК; 2019. 19 с.

76. Суслов, Ф.П. Проблеми дитячо-юнацького спорту на сучасному етапі його розвитку . Фізична культура: виховання, освіту, тренування. 2018; (3): 2-6 с.
77. Філін, В.П. Вікові основи фізичного виховання Москва: Фізична культура і спорт; 2012. 26-32 с.
78. Філін, В. Біг на короткі дистанції. Москва : Фізкультура і Спорт; 1964. 108-114 с.
79. Хабермас, Ю. Поняття індивідуальності. Питання філософії. № 2; 2019. 35-40 с.
80. Черкашин, В.П. Теоретичні та методичні основи проектування технології індивідуалізації тренувального процесу юних спортсменів у швидкісно-силових видах легкої атлетики: [автореферат]. Волгоград: ВАФК; 2011. 50 с.
81. Чернов, К.Л. Теорія індивідуального управління процесом спортивної Смоленськ. Москва. 2018. 129 с.
82. Чернишова, Е.Н. Індивідуальні норми фізичної підготовленості юних бігунів на короткі дистанції на етапі поглибленої спортивної тренування: [автореферат]. Москва: ВНИИФК, 2017. - 24 с.
83. Шапошникова, В.І. Індивідуалізація і прогноз в спорті Москва: Фізкультура і спорт; 2014. 158 с.
84. Шевченко, Т.Н. Спеціальна витривалість бігунів на короткі дистанції на етапі поглибленої спеціалізації: [автореферат]. РГАФК. Москва; 2014. 22 с.
85. Шепель, С.П. Індивідуальна система змагань в спринтерських дисциплінах і її взаємозв'язок зі структурою тренування. 2019. 213 с.
86. Ширковець, Е.А. Аналіз підходів до оптимального управління тренувальним процесом в спорті вищих. Вісник спортивної науки. 2019; (5): 9-12 с.
87. Шустин, Б.Н. Моделювання в спорті: (теоретичні основи і практичні рекомендації): [автореферат] Москва: РГАФК. 2015. 82 с.

88. Юшкевич, Т.П. Науково-методичні основи системи багаторічної тренування в швидкісно-силових видах спорту циклічного характеру: [автореферат]. Москва: ГЦОЛІФК; 2011. 48 с.
89. Якимович, В.С. Засоби вдосконалення спеціальної витривалості легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації з використанням контролю кінематичної структури бігу: [автореферат]. Москва: ВНИИФК; 2015. 17 с.
90. Якубчик, Б.І. Облік індивідуальних особливостей спортсменів Гімнастика. 2014. Вип. 2. С. 24-30.
91. Яшанін, Я. Біологічні основи оптимізації тренувальних навантажень Наука в олімпійському спорті. 2012; (1): 54-59 с.
92. Arsac, L.M. Modeling the energetics of 100-m running by using speed curves of world champions / L.M. Arsac, E. Locatelli // Journal of Applied Physiology.- 2012.-№92.-P. 1781-1788.
93. Behm, O., Sale, D. Velocity Specificity of Resistance Training // Sports Medicine. - 2013. -№15 (6). -P . 374-388
94. Blazevich, A., Jenkins, D. Predicting Sprint running times from isokinetic squat lift test: a regression analysis // Journal of Strength and Conditioning Research. - 2018.-№ 12.-P. 101-103.
95. Bret, C, Rahmani, A. Leg strength and stiffness as ability factors in 100m sprints running // Med. Physical Fitness. - 2012. - v. 42. - № 3. - P. 274-281.
96. Buskirk, E.R. Maximal performance at altitude and on return from altitude in conditioned runners / E.R. Buskirk, J. Kollias, R.F. Akers, // Journal of Applied Physiology. - 2017. -№23. - P. 259-266.
97. Cissik, J. Means and methods of speed training // Strength and Conditioning Journal.-2015.-№27(1).-P. 18-25.
98. Coh, M. The biomechanical model of the sprint start and block acceleration / M. Coh, K. Tomazin, S. Stuhec // Physical Education and Sport. - 2016. - №2. - P. 103-114.

99. Hennessy, L., Kilty, J. Relationship of the stretch-shortening cycle to sprint performance in trained female athletes // Journal of Strength and Conditioning Research. -2011. - №3. -P . 326-331.
100. Kotzaminidis, C. The effect of a combined high-intensity strength and speed training program on the running and jumping ability of soccer players / C Kotzaminidis, D. Chatzopoulos, C. Michailidis, G. Papaiakovou, D. Patikas // Journal of Strength and Conditioning Research. - 2015. - №19 (2). - P. 369-375.
101. Lyttle, A.D. Enhancing performance: Maximal power versus combined weights and plyometrics training / A.D. Lyttle, G.J. Wilson, K.J. Ostrowski // Journal of Strength and Conditioning Research. - 2016. - 10(3). - P. 173-179.

ДОДАТКИ

Додаток А

Вправи техніко-відновного блоку

Найменування вправ	Методичні вказівки	Дозування	Способи ускладнення завдання
<p>I. Згнання стегна. В.П. Стоячи обличчям від місця кріплення бинта, тіло вертикально, нога з еластичним</p>	<p>Один кінець еластичного бинта кріпиться на стегно вище коліна, інший за нижню частину нерухомої опори для стабілізації</p>	<p>15-20 разів</p>	<p>Виконувати вправу з тягою блоку з вагою рівною 35-40% від максимально можливої для даної вправи.</p>

бинтом ззаду на стопі. 1 - Стегно виноситься вперед до кута в 30-45* 2-В.П.	опорного положення руками необхідно триматися за нерухому опору.		
--	--	--	--

Продовження додатку А

Найменування вправ	Методичні вказівки	Дозування	Способи ускладнення завдання
II. Випрямлення ноги в тазостегновому суглобі. В.П. Стоячи обличчям від місця	Один кінець еластичного бинта кріпиться на рівні пояса за нерухому опору, інший за гомілковостопний суглоб ноги.	15-20 разів	Виконувати вправу з тягою блоку з вагою рівною 35-40% о від максимально можливої для даної вправи.

<p>кріплення бинта, тіло вертикально, нога, зігнута в колінному суглобі на 60*, піднята вперед.</p> <p>1 - Поставити пряму ногу під проекцією ОЦМТ на всю стопу.</p> <p>2-В.П</p>	<p>Для стабілізації опорного положення руками необхідно триматися за нерухому опору.</p>		
---	--	--	--

Продовження додатку А

Найменування вправ	Методичні вказівки	Дозування	Способи ускладнення завдання
<p>III. Опускання і піднімання тіла на підвищеній опорі.</p> <p>В.П.Стоячи обличчям від місця кріплення бинта, тіло</p>	<p>Один кінець бинта кріпиться під стопою на рівні головок плеснових кісток, інший - на нерухомій опорі на рівні пояса.</p>	<p>15-20 разів</p>	<p>Виконувати вправу з тягою блоку з вагою рівною 35-40%) від максимально можливої для даної вправи.</p>

<p>вертикально, на опорі заввишки 15-20 см.</p> <p>1 - Опуститися вниз до відчуття натягу в ахіловому сухожиллі.</p> <p>2 - Піднятися вгору на максимально можливу висоту і зафіксувати це положення на 1-2 с.</p> <p>3-В.П.</p>	<p>Ноги в колінних суглобах не згинати.</p>		
--	---	--	--

Продовження додатку А

Найменування вправ	Методичні вказівки	Дозування	Способи ускладнення завдання
<p>IV. Випрямлення ноги в колінному суглобі.</p>	<p>Один кінець бинта кріпиться за гомілковостопний суглоб, інший - до нерухої опори на рівні литкового м'яза спортсмена.</p>	<p>15-20 разів</p>	<p>Виконувати вправу з тягою блоку з вагою рівню 35-40%) від максимально</p>

<p>В.П. Стоячи обличчям від місця кріплення бинта, нога, зігнута в колінному суглобі, піднята до кута 45*, тіло вертикально. 1 - випрямити ногу. 2-В.П.</p>	<p>Спина пряма, назад не відхилятися.</p>		<p>можливої для даної вправи. Руки прямі - в сторони.</p>
---	---	--	---

Продовження додатку А

Найменування вправ	Методичні вказівки	Дозування	Способи ускладнення завдання
<p>V. Випад вперед. В.П. Стоячи обличчям від місця кріплення бинта, ноги на</p>	<p>Один кінець бинта кріпиться до нижньої частини нерухомою</p>	<p>15-20 разів</p>	<p>Виконувати вправу з тягою блоку з вагою рівною 35-40% від максимально</p>

<p>ширині плечей. 1 - Широкий випад вперед. 2-В.П.</p>	<p>опори, інший - за гомільковостопний суглоб спортсмена. Коліно має бути зігнуте до кута 90* і на ньому повинна бути більша частина ваги тіла спринтера.</p>		<p>можливої для даної вправи. Руки за спину в замок. Штанга на плечах.</p>
--	---	--	--

Продовження додатку А

Найменування вправ	Методичні вказівки	Дозування	Способи ускладнення завдання
	Уцьому положенні		

	<p>Необхідно затриматися на 1- 2 с.</p> <p>Переносячи вагу тіла на іншу ногу повернутися у В.П.</p>		
--	---	--	--