

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: **«Швидко-силова підготовка кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів на етапі підготовки до найвищих досягнень»**

здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Прокоф'єва Павла Миколайовича

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

Рецензент: Русанова.О.М
к.фіз.вих., доцент

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри легкої атлетики, зимових видів та
велосипедного спорту (протокол № 4 від
10.11.2021р.)

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

Київ – 2021

	Ст.
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1	
Сучасні аспекти побудови спортивного тренування кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів	8
1.1. Деякі закономірності спортивного тренування кваліфікованих бігунів на короткі дистанції в річному тренувальному циклі.....	8
1.2. Фізіологічні чинники, що визначають рівень розвитку швидкісно-силових здібностей у легкоатлетів.....	1.3.
1.3. Побудова тренувального процесу у легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації в річному тренувальному циклі.....	14
1.4 Побудова тренувального процесу у легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації в річному тренувальному циклі.....	23
Висновки до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	27
2.1. Методи досліджень.....	27
2.2. Організація дослідження.....	28
РОЗДІЛ 3 Обґрунтування тренувальних засобів та методів швидкісно-силової підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції	30
3.1. Динаміка показників спеціальної бігової та швидкісно-силової підготовленості у кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів у річному циклі.....	30

3.2. Особливості розподілу тренувальних навантажень бігунів на короткі дистанції по етапах цілорічної підготовки.....	37
Висновки до розділу 3.....	49
РОЗДІЛ 4 АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	52
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	54
ВИСНОВКИ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	57

ВСТУП

Актуальність теми. Біг на короткі дистанції, і особливо біг на 100 метрів, зазвичай займає особливе становище у легкій атлетиці, привертаючи увагу вболівальників і фахівців спорту, оскільки у вигляді визначається найшвидша людина у світі серед чоловіків і жінок. З цієї позиції наш спорт переживає зараз золотий вік своєї історії в першу чергу завдяки досягненням Усейна Болта, який продемонстрував видатні здібності.

Аксіома, що спринтерами народжуються, а не стають, все ще популярна серед багатьох тренерів. Однак зауваження щодо швидкісних якостей, які є успадкованими здібностями та які неможливо суттєво підвищити, не є достовірними. Немає сумнівів, що природні якості, успадковані від предків, мають важливе значення, проте спринтерські досягнення можуть бути покращені при використанні сучасних методів тренування. Проте, застосування методів розвитку швидкісних можливостей є суттєвими складнощами. Такі методи включають біг з максимальною швидкістю, тренування швидкісної витривалості, розвиток сили і потужності та спеціальну психологічну підготовку. коштів.

Одним із важливих шляхів підвищення ефективності підготовки легкоатлетів-спринтерів є перехід від емпіричної побудови спортивного тренування та тренувального процесу загалом до його управління з використанням найновіших досягнень спортивної науки.

Подальше покращення результатів у бігу на короткі дистанції неможливе без чітко розробленої системи управління тренувальним процесом, без тісної співпраці лікарів та вчених у вдосконаленні методики спортивного тренування [22, 23, 31].

У науково-методичній літературі розкриваються питання технічної підготовленості бігунів на короткі дистанції [2, 23, 24, 39,46], фізичної підготовленості [4,7, 8, 14, 15, 16], розробки модельних характеристик різних сторін підготовленості [13, 19, 43], структури змагальної діяльності [3, 41], управління підготовкою бігунів на короткі дистанції [1, 6, 17, 24, 25, 40], побудова багаторічної підготовки [20] , планування та побудова тренувального процесу [5, 9 , 29, 38,], контролю тренувальних навантажень [11, 12, 34, 39].

Зв'язок роботи з науковими програмами та темами.

Робота виконана відповідно до «Зведених планів НДР у сфері фізичної культури та спорту на 2011-2015 рр.» Державної служби молоді та спорту Міністерства освіти і науки молоді та спорту України на тему: 2.2 Теоретико-методичні засади підготовки спортсменів високої кваліфікації в умовах професійного прикладі легкої атлетики), номер державної реєстрації 0111U001721.

Мета роботи – вдосконалення тренувального процесу у кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів на основі вивчення закономірностей взаємозв'язку між динамікою стану спортсмена і задається тренувальним навантаженням швидкісно-силової спрямованості на різних етапах річного циклу.

Завдання досліджень:

1. Вивчити структуру планування та зміст тренувальних засобів швидкісно-силової спрямованості кваліфікованих бігунів на короткі дистанції у річному циклі на основі літературних даних.

2. Вивчити динаміку швидкісно-силової підготовленості легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації у річному тренувальному циклі.

3. Виявити раціональне співвідношення засобів швидкісно-силової підготовки бігунів на короткі дистанції у річному тренувальному циклі.

4. Розробити практичні рекомендації щодо раціональної побудови тренувального процесу бігунів на короткі дистанції у річному циклі.

Об'єкти досліджень. Процес швидкісно-силової підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції

Предмет дослідження. Структура планування, зміст швидкісно-силової підготовки кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів.

Практична значущість досліджень полягає у розробці рекомендації щодо організації, планування навантажень швидкісно-силової спрямованості у річному циклі підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції.

Методи дослідження:

Аналіз та узагальнення літературних джерел, вивчення практичного досвіду підготовки бігунів на короткі дистанції високої кваліфікації, педагогічний нагляд, педагогічний експеримент із застосуванням низки приватних методів (тестів – хронометрії, електротензодинамографії) та методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів.

Визначено та систематизовано найбільш ефективні засоби швидкісно-силової підготовки бігунів на короткі дистанції у річному тренувальному циклі. Досліджено динаміку швидкісно-силової підготовки та визначено раціональне співвідношення засобів швидкісно-силової підготовки кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів.

Теоретична значимість роботи визначається розширенням знань з нормування та організації тренувального процесу кваліфікованих бігунів на короткі дистанції, особливістю довгострокової адаптації організму спортсмена до тренувальних програм швидкісно-силової спрямованості, закономірностями взаємозв'язку між динамікою стану спортсмена та виконуваного тренувального навантаження. Особливості побудови цілорічного тренування та планування навантажень швидкісно-силового характеру.

Структура і обсяг роботи. Магістерська дипломна робота має обсяг 53 сторінок, складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку

використаної літератури. Список літератури складається з 48 джерел. Робота містить 9 таблиць .

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПОБУДУВАННЯ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ЛЕГКОАТЛЕТІВ-СПРИНТЕРІВ ВИСОКОКВАЛІФІКАЦІЇ

1.1. Деякі закономірності спортивного тренування кваліфікованих бігунів на короткі дистанції в річному тренувальному циклі

В даний час ефективна побудова тренувального процесу подальше вдосконалення системи підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції має ґрунтуватися на біологічній теорії адаптації [10,25,28,42, 47]. Говорячи про основні закономірності теорії адаптації необхідно розглядати, перш за все, ті її прояви, які пов'язані з пристосувальними реакціями організму спортсмена у відповідь на умови зовнішнього і внутрішнього середовища, що змінюються [25,28,29,44]. Виділяють два види пристосувальних змін: термінові (нестійкі) та накопичувальні (кумулятивні, стійкі) [24,28,44]. Термінові адаптаційні реакції обумовлені величиною подразника, рівнем функціональних можливостей спортсмена, його здатністю до ефективного відновлення та досить швидко минають. Довготривалі адаптаційні реакції характеризуються тим, що набуті властивості зберігаються тривалий час після припинення тренуючого впливу. Проте згодом організм їх втрачає, т.к. пристосовується до нових умов. У процесі накопичувальної адаптації організм підвищує свої функціональні можливості та прагне максимальної відповідності пристосувальних змін специфіці зовнішніх впливів. Розвиток довготривалої адаптації відбувається у тому випадку, коли тренувальні навантаження досягають оптимальної інтенсивності, тривалості та застосовуються з певною періодичністю.

Особливого значення у формуванні довготривалої адаптації має переважна спрямованість тренувальних навантажень.

Спортивне тренування розглядають як процес штучної стимуляції окремих сторін пристосувального процесу, заснований на знанні закономірностей життєдіяльності організму.

Адаптація біологічної системи до подразників настає тим швидше, що вони одноманітніші і що тривалий час застосовуються. При цьому виникає протиріччя: з одного боку адаптація організму спортсмена до тренувального впливу - це необхідна умова її розвитку, з іншого боку - адаптація призводить до зменшення реакції у відповідь. Звідси виникає потреба у варіативності тренувальних навантажень.

Чим одноманітніше тренувальна навантаження, чим вона монотонніша і чим частіше застосовується, тим швидше організм звикає до неї, тим швидше вона втрачає свій тренуючий вплив. У зв'язку з цим необхідно передбачати зміну не тільки величини та інтенсивності, а й характеру тренувального навантаження як протягом циклів, тренувального року, так і в структурі багаторічної підготовки [1, 6, 17, 38].

Отримані багатьма авторами дані показали, що фізіологічні пристосувальні зміни дуже точно відповідають характеру, силі й умовам зовнішніх впливів. У результаті досліджень виявлено фазовий характер процесу адаптації, що дозволило виділити чинники, що зумовлюють особливості пристосувальних змін організму, тобто. виділити регулюючі параметри зовнішнього навантаження [10, 25,47,48].

Процес спортивного тренування у вузькому аспекті можна як процес управління адаптацією організму. Це процес штучної стимуляції окремих сторін пристосувального процесу, що базується на знанні закономірностей життєдіяльності організму [29].

Організація тренування, передусім, має передбачати створення сприятливих умов реалізації закономірностей адаптації організму, але з урахуванням реального календаря змагань [8].

Результати досліджень показали, що у кожний момент організм спортсмена має певний адаптаційний резерв, тобто. здатністю перейти під впливом тренувальних впливів на новий вищий рівень спеціальної працездатності. Місткість такого адаптаційного резерву обмежена. Для його повної реалізації потрібен комплекс тренуючих впливів, цілком визначений за своєю силою, кількістю та тривалістю. Це означає, що є оптимальний термін, протягом якого організму спортсмена можна пред'явити розвиваючу тренувальну навантаження, і навіть межа обсягом тренуючих впливів, об'єктивно необхідні повноцінної реалізації поточного адаптаційного резерву організму[58].

На думку авторів [25,29] збільшення тренувального навантаження у тренувальному процесі має межу, тобто. покращення функціональних показників спочатку відбувається швидко, а потім поступово сповільнюється, поки не буде, досягнуто межі адаптації, після якої функціональні можливості знижуються.

На початку цілеспрямованого тренування процес адаптації протікає інтенсивно. Надалі у міру підвищення рівня розвитку рухових якостей та можливостей різних органів та систем, темпи формування довготривалих адаптаційних реакцій суттєво уповільнюються. Ця закономірність проявляється як у окремих етапах підготовки у межах тренувального мікроциклу, і протягом багаторічної підготовки [29,47].

Для утримання досягнутого рівня довготривалої адаптації застосовують підтримуючі навантаження. Тривале зниження або припинення тренування призводить до деадаптації, яка проявляється в усуненні структурних та функціональних змін в організмі, набутих у процесі адаптації.

Ефективне управління тренувальним процесом бігунів на короткі дистанції багато в чому визначається взаємозв'язком структур підготовленості та

змагальної діяльності. Для накопичувальної адаптації необхідно певний час і певну кількість повторень тренуючих впливів, щоб усі системи організму спортсмена вийшли на новий функціональний рівень, що забезпечує стійкі функціональні можливості організму як цілого [20, 25, 28]. Важливим фактором управління адаптацією є підбір засобів та методів впливів, адекватних особливостям об'єкта, етапам адаптації та завданням тренування.

Висококваліфікованим легкоатлетам-спринтерам для досягнення піку спортивної форми до зимового змагального періоду за умови правильної організації тренування потрібно чотири місяці та 90-100 тренувальних занять. Для досягнення рівня функціональних можливостей, що дозволяють нормально переносити інтенсивні навантаження, що застосовуються в тренуванні спринтерів високої кваліфікації, зазвичай витрачається близько трьох років і 800-900 тренувальних занять.

Таким чином, визначивши час і кількість занять, необхідних конкретному спортсмену для досягнення спортивної форми, можна керувати тренувальним процесом, проводячи пік спортивної форми на момент найбільш відповідальних змагань.

Автори ряду робіт [13, 22, 35, 37] показали, що те, що відбувається в ході накопичувальної адаптації зміни характеру обмінних процесів, функціонування регуляторних механізмів з високим ступенем точності відповідають силі та характеру тренуючих впливів і особливостям побудови тренувального процесу. Це відкриває широкі можливості керувати процесом адаптації, т. до. організм спортсмена рахунок саморегуляції прагнучиме точно, пристосуватися до характеру запропонованих впливів і у цьому напрямі.

В основі вивчення структури підготовленості та змагальної діяльності лежить загальна теорія функціональних систем [29, 36]. Як регульовані параметри, що визначають характер накопичувальних пристосувальних змін, у річних циклах і періодах виступатимуть наступні фактори:

- 1) тривалість періоду та кількість повторюваних занять та мікроциклів;

2) динаміка навантаження за періодами, що вимірюється обсягом та інтенсивністю;

3) поєднання локальних програм за етапами та періодами тренування.

1.2. Фізіологічні фактори, що визначають рівень розвитку швидкісно-силових здібностей у легкоатлетів

Швидкісні здібності визначаються діяльністю нейрофізіологічних та біохімічних механізмів. На думку більшості фахівців (А. П. Яковлев, 1960 та ін), будь-яка форма прояву швидкості має в своїй основі ту чи іншу координацію в скорочення м'язів і діяльності вегетативних функцій, сформовану за механізмом умовного рефлексу [7,24,31].

Особливістю тимчасових зв'язків, що забезпечують різні форми швидкості, є формування високої рухливості процесів збудження і гальмування, які забезпечують швидко зміну одних рухових координацій іншими. При цьому збудження і гальмування знаходяться в певному балансі і можуть швидко чергуватись, що обумовлює швидко зміну скорочення і розслаблення різних груп м'язів [37].

Отже, рухливість нервових процесів є основною фізіологічною передумовою швидкості. Однак різні прояви швидкості мають неоднакову залежність від цього фізіологічного фактора. Найбільшою мірою від рухливості нервових процесів, (від здатності нервових центрів антогоністичних м'язів переходити зі стану збудження в гальмування і навпаки) залежать частота рухів і швидкість одиночного руху [19,5].

З цього приводу В.С. Фарфель (1959) пише: "Від того, як часто може відбуватися цей процес перемикавання, від того наскільки узгоджена діяльність центрів

антоганістичних м'язів при максимально частому чергуванні в них процесів збудження і гальмування, і залежить головним чином розподілу частоти".

Час рухової реакції зумовлено швидкістю протікання нервових процесів, які можна розділити на фази:

- 1) поява збудження в рецептурі;
- 2) передачі збудження в ЦНС (афферентний шлях);
- 3) формування ефекторного сигналу;
- 4) проведення сигналу від ЦНС до м'яза (ефективний шлях);
- 5) збудження м'яза та поява в ній механічної активності.

Латентний час рухової реакції є характеристикою стану ЦНС, швидкості перемикання нервового збудження з одних клітин на інші [27,44].

З біохімічної точки зору, швидкість м'язового скорочення насамперед залежить від швидкості і потужності мобілізації хімічної енергії в м'язовому волокні і перетворення її в механічну. Отже, швидкість скорочення м'яза залежить про швидкість передачі збудження з нерва на м'яз, звільнення АТФ та її розщеплення. Звідси стає ясно, що якість швидкості (у своїй біохімічній основі) залежить від вмісту АТФ в м'язах, від швидкості її розщеплення під впливом нервового імпульсу і подальшого ресинтезу АТФ, затраченої на скорочення м'язів [10,19,25].

За даними В.М. Селуянова, С.К. Сарсанія, 1991, швидкісні здібності людини визначаються:

- 1) швидкістю скорочення та розслаблення м'язів;
- 2) швидкістю перемикання активних м'язів відповідно до заданої програми руху (темпом).

У цьому швидкість скорочення м'язів залежить від АТФ-азної активності міозину (швидкістю повороту містків, довжиною м'язового волокна, швидкістю виходу кальцію з саркоплазматического ретикулума) і є успадкованим фактором, т.к. АТФ - азна активність властива переважно швидким м'язовим волокнам (м'язова композиція генетично передається).

Швидкість розслаблення м'язів зумовлена біоенергетичними механізмами і більш піддана цілеспрямованому зміні (тренування), ніж швидкість скорочення [7,19,21].

Темп рухів залежить від сили м'язів та узгодженості роботи м'язів антагоністів, що досягається вдосконаленням техніки, координаційними здібностями.

На думку авторів, у швидкісних здібностях важливіше впливати на швидкість розслаблення, а не скорочення м'яза на темп рухів.

1.3. Особливості прояву швидкісно-силових якостей у спортсменів, які займаються легкою атлетикою.

Під швидкісними якостями (швидкістю) спортсмена розуміється його здатність виконувати рухову дію за мінімальний проміжок часу. [10, 15, 17, 21]. Розрізняють елементарну та комплексну форми прояву швидкості. До елементарних (їх називають основними) ставляться – час рухової реакції, час виконання одиночного руху, частота рухів [5, 25].

Зовнішньою комплексною формою прояву швидкості як фізичної якості спортсмена є швидкість виконання ним окремого рухового акту. Однак ця швидкість залежить не тільки від рівня розвитку швидкості, але також від силової підготовленості спортсмена, його витривалості, від досконалості спортивної техніки [4, 18]. Тому швидкість цілісного руху лише опосередковано

характеризує швидкість людини. При детальному аналізі саме елементарні форми прояви швидкості є найбільш показовими і забезпечують всі основні прояви швидкісних спеціальних здібностей спортсмена [10, 17].

Ступінь розвитку швидкісних здібностей спортсменів обумовлюється, насамперед, рухливістю нервових процесів, і навіть особливостями м'язової тканини - еластичність, рівень внутрішньом'язової координації, співвідношення різних м'язових волокон [6, 12, 29, 30].

Швидкісні якості спортсменів (швидкість) у поєднанні з іншими руховими якостями (сила, витривалість, гнучкість, спритність) технічними, психомоторними можливостями та навичками значною мірою визначають рівень результатів у боксі, стрибках, спринті, хокеї, волейболі, баскетболі, футболі.

Прояв швидкісних якостей людини є досить специфічним. Можна дуже швидко виконувати одні рухи і порівняно повільніше за інші. Пряме перенесення швидкості відбувається лише в координаційно-подібних рухах [10, 14]. Наприклад, спортсмен, що показує високі результати в спринтерському бігу, зазвичай показує високі результати і в стрибках у довжину. Прикладом може бути видатний легкоатлет К.Льюїс, який вигравав на багатьох змаганнях, як спринт, так і в стрибках у довжину.

Рівень розвитку швидкості залежить від силової підготовки спортсмена. Швидке виконання спеціальних рухів можливе лише за належного розвитку його сили.

Швидкість відноситься до одного з найбільш вивчених фізичних якостей. Дослідження проводяться як у напрямі вивчення вікових змін швидкісних якостей людини [1, 13, 23, 24, 26,], і у напрямі виявлення їх специфічних проявів, що з заняттям спортом [17, 29].

В онтогенезі людини розвиток швидкості характеризується двома етапами. Приблизно до 16 – 17 років відбувається збільшення темпів приросту швидкості. У чоловіків цей показник помітно вищий, ніж у жінок.

У спеціальній літературі меншою мірою розроблено питання про специфічні прояви швидкості пов'язаних із заняттям спортом [22], тому в цьому дослідженні ставиться за мету вивчити особливості розвитку швидкості у спортсменів, які займаються легкоатлетичним спринтом.

Швидкість реакції на старті. У бігу на короткі дистанції має значення своєчасна реакція стартовий постріл (чи команду " марш! "). Швидкість реакції на сигнал розглядалася досі як один з основних факторів, що визначають успіх у спринтерському бігу.

Середній (латентний) час від початку зовнішнього подразника сигналу до початку руху спортсмена становить у новачків 0,20 – 0,25 с (8, 16, 20). У висококваліфікованих бігунів воно дорівнює 0,05 – 0,12 с (12, 20). Завдяки тренуванню можна трохи скоротити час реагування на сигнал. Удосконалюючи швидкість реакції на старті, бігун може "виграти" у разі близько 0,1 з.

Проведеними дослідженнями та спортивною практикою встановлено, що спортсмен деяких може відрізнитися дуже швидкою реакцією та бути відносно повільним у рухах, і навпаки [10,20,23].

У спортсменів надзвичайно "вибухова" реакція на стартовий сигнал може створити "закріпачення" у бігу.

Спринтери високого класу за цим показником впритул підійшли до межі функціональних людських можливостей. З цього можна зробити висновок, що швидкість реакції у них практично не містить істотного резерву. Наприклад Усейн Болт стартова реакція якого становить (0,157-0,165 сек.) Не найкраща. Він відштовхувався від колодок набагато пізніше Асафи Пауелла (2008) та Тайсона Гея (2010).

Здатність до прискорення. Встановлено, що час стартового прискорення у спринтерів різної кваліфікації приблизно дорівнює і становить 5-6с.[43]. Спортсмени високої кваліфікації за цей час встигають пробігти більшу відстань, ніж новачки. Так, максимальну швидкість висококваліфіковані спринтери набирають до 50 м, а новачки – до 40 м дистанції [9, 16, 22].

Таблиця 1

**Порівняння показників кваліфікованих спортсменів
Часи на відрізках фіналістів бігу на 100 метрів на Чемпіонаті світу з легкої
атлетики 2009 року**

Спортсмен	Стартова реакція	20м	40м	60м	80м	100м	20- 40м	40- 60м	60- 80м	80- 100м
Усейн Болт	0.146	2.88	4.64	6.31	7.92	9.58	1.76	1.67	1.61	1.66
Тайсон Гей	0.144	2.92	4.70	6.39	8.02	9.71	1.78	1.69	1.63	1.69
Асафа Пауелл	0.134	2.91	4.71	6.42	8.10	9.84	1.80	1.71	1.68	1.74

Максимальна швидкість бігу залежить від частоти та довжини бігових кроків. Чим більша частота кроків в одиницю часу і чим довші кроки, тим вища швидкість бігу. У ряді робіт [11,21,31,33] повідомляється, що частота кроків у спринтерському бігу досягається 4,5 - 5,5 в 1 с. Довжина кроків має коливання не більше 190 – 250 див. [30].

Існують різні точки зору щодо переважного значення темпу або довжини кроків. Одні дослідники [5, 11, 32] вважають, що швидкість у спринтерському бігу зростає головним чином за рахунок підвищення темпу кроків; інші [9,12] – за рахунок збільшення довжини та частоти бігових кроків; треті [13, 23] провідним чинником підвищення швидкості вважають довжину кроку, стверджуючи, що частоту рухів майже неможливо збільшити під час тренувальних занять.

У дослідженнях, проведених останніми роками провідними фахівцями [3,12], доведено, що зі зростанням спортивної майстерності спринтерів

відбувається збільшення довжини кроків та темпу бігу. Причому між цими показниками результатом у бігу на 100 м виявлено високий рівень кореляції. Після Чемпіонату Світу в 2009 році в Берліні вчені заміряли довжину кроків Болта і здивувалися. Якщо крок середньостатистичного бігуна становить приблизно 1,6-1,8 м, то Усєйн - 2,45-2,47 м. У середньому за стометрівку він витрачає 40-42 кроки, тоді як його основні конкуренти - Асафа Пауелл, Тайсон Гей Майкл Роджерс і Стів Маллінгс - до 44 кроків. «Це наш головний козир, — запевняє Глен Міллс, тренер Болта. — Усєйн ще хоче скоротити кількість кроків. Я думаю, при завзятих тренуваннях ми можемо дістатися до 39».

Але вражає навіть не розгонистий крок — зрештою, за такого зростання це передбачувано, — а феноменальна частота рухів Болта: близько п'яти кроків за секунду.

Розаліна Сандел, американський професор: «За всіма законами біомеханіки неможливо за такого широкого кроку так часто. Ну три кроки, ну чотири... Але не п'ять! Однак Болт напрочуд швидко згинає і розгинає коліна, немов його зріст 175-180 см. Я припускаю, що у нього особлива структура м'язової та нервової системи».

Норвезький дослідник Еріксен розглянув ще один феномен Болта. Під час бігу він спирається на ногу в середньому 0,07-0,08 сек., Тоді як решта топ-спринтерів - 0,09-0,10 сек.

Максимальна швидкість (99% та 100%) та її досягнення на дистанції призерів фіналу бігу на 100 м Чемпіонату світу з легкої атлетики 2009 року				
Спортсмен	V 99% (м/сек)	Точка досягнення (м)	V max (м/сек)	Точка досягнення (м)
Усейн Болт	12.22	51.27	12.34	67.90
Тайсон Гей	12.09	52.45	12.20	55.23
Асафа Пауелл	11.87	52.55	11.99	53.75

На це вказують багато авторів [3, 11, 33]. спорту – близько 0,080 – 0,100 с. З підвищенням швидкості бігу фаза польоту зростає. Однак це збільшення має свою межу.

З доданків швидкості-довжини і частоти кроків-найсильніші спринтери світу віддають перевагу частоті рухів. При цьому, як вважають фахівці, особлива необхідність є у підвищенні частоти кроків на стартовому відрізку дистанції, а також виховання «витривалості частоти кроків». Зауважимо, що ця якість найважче піддається вдосконаленню.

Можна дійти невтішного висновку, що частота і довжина кроків для спринтерського бігу є однаковою мірою важливими компонентами, що зумовлюють швидкість. Разом з тим, на різних етапах зростання спортивної кваліфікації бігунів на короткі дистанції питома вага цих показників різна. Якщо визначальним параметром для спортсменів нижчих розрядів є довжина кроків, то висококваліфікованих бігунів – частота. Під час бігу відбувається чергування опорних та польотних фаз. Важливим моментом, що впливає швидкість бігу, є відштовхування.

Топчі Ян В.С. вважає, що з підвищенні швидкості бігу зі зменшенням періоду опори час польоту безупинно збільшується. Тим не менш, постійне зменшення фази опори та збільшення польоту не можуть продовжуватися безперервно. Дослідженнями В.Б. Шпітального показано, що це положення має

місце лише за збільшення швидкості бігу до 9,0 - 9,3 м/с. Якщо бігун розвиває швидкість вищу, час польоту починає зменшуватися. Незважаючи на це, довжина кроку дещо збільшується, що пояснюється значним підвищенням потужності роботи.

За даними Д.П. Іонова та Г.І. Черняєва швидкість сучасних майстрів спринту близька до 12 м/с. Ф.М. Бурбан, В.Б. Шпітальний встановили, що висока швидкість бігуна більшою мірою залежить від частоти, ніж від довжини бігових кроків.

Таким чином, частота кроків виявляється одним з основних лімітуючих факторів. На думку деяких авторів, частота кроків визначається швидкістю, з якою чергуються процеси збудження та гальмування у нервових центрах. Сєверцев Н.С. вважає (20), що швидкісні можливості спринтера обумовлюються процесами, які у самих м'язах і навіть деяких біохімічних зрушеннях в організмі[37,9,11].

Під час скорочення м'яза креатинфосфат у ньому розщеплюється та виділяє креатин, звільняючи енергетично високий фосфатний зв'язок. Виділена у своїй енергія служить ресинтезу АТФ. Глікоген під час скорочення перетворюється на м'яз на молочну кислоту, при цьому енергія, що вивільняється в даному процесі, використовується для розпаду креатинфосфату. Вищеперелічені реакції можуть тривати в анаеробних умовах до тих пір, поки в м'язах буде присутній АТФ, а концентрація молочної кислоти не досягне великої величини. Щоб відновити роботу м'язів, частина молочної кислоти повинна бути окисленою (аеробна реакція). забезпечує енергією ресинтез креатинфосфату.

Поки постачання АТФ залишається рівним його витраті, м'яз може скорочуватися без кисню. Як відомо, споживання кисню при спринтерському бігу з максимальною швидкістю мізерно мало через швидкоплинність виконуваної роботи не вистачає часу для окислення всієї молочної кислоти, що утворилася, тому відбувається постійне збільшення її концентрації в крові і

м'язах, що в кінцевому підсумку призводить до неможливості виконання роботи з високою інтенсивністю.

Слід вважати, що причини, лімітують швидкісні можливості спринтера, залежить від діяльності як центральної нервової системи, а й від периферичного нервово-м'язового апарату, від взаємозв'язку цих чинників[5,6].

Отже, з викладеного слід, що у вихованні швидкості бігуна є резерв, використання може сприяти поліпшенню спортивного результату спортсмена.

Швидкісна витривалість. Внаслідок накопичення втоми швидкість бігуна до кінця дистанції знижується. Зменшення швидкості бігу до кінця спринтерської дистанції відбувається через прогресуюче зменшення частоти бігових кроків, незважаючи на компенсаторне збільшення їхньої довжини.

Відомо, що максимальні зусилля м'язів бігун може зберегти тільки протягом перших 5 - 6 с. Потім настає втома, і швидкість починає знижуватися. Ця втома відбувається на 40 - 50 м. Згідно з дослідженнями Е. Озоліна [24,25] спринтери низької кваліфікації через зниження швидкості бігу на другій половині 100-метрової дистанції погіршують свій результат на 0,31 - 0,45 с. Він також показує, що з підвищенням кваліфікації бігунів вплив цього чинника слабшає. Отже, недостатнє розвиток швидкісної витривалості - одна з основних причин низьких показників у спринті.

Технічна майстерність. Для досягнення найкращого результату в спринт потрібна досконала техніка - найбільш раціональний, ефективний спосіб виконання вправ. Вона дозволяє спортсмену не тільки знаходити найбільш вигідну біомеханічну структуру рухів, але і вигравати при цьому в енергетичному відношенні [13,16].

У спеціальній літературі висловлюється думка про те, що роль техніки в спринтерському бігу невелика. Удосконалення технічної майстерності в спринтерському бігу визначається насамперед поліпшенням техніки старту і стартового розгону. У спринтерів, що відрізняються ростом, вагою та іншими

фізичними даними, варіативність рухів при бігу з максимальною швидкістю вкрай незначна (2 - 4%).

Індивідуальні особливості анатомії, фізичного та психічного стану спортсмена вносять лише деякі корективи в техніку. У цьому випадку можна говорити про індивідуальний стиль спортсмена.

Всі перелічені фактори, що надають найбільш сильний вплив на результат в спринтерському бігу, мають різну значущість. І все ж головні з них - максимальна швидкість бігу та швидкісна витривалість. Інші фактори мають значно меншу питому вагу. Отже, вдосконаленню швидкості і швидкісної витривалості в тренувальному процесі спринтера необхідно приділяти більше значення, ніж іншим факторам

1. 4. Побудова тренувального процесу легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації

Проблема організації тренувального процесу у бігу на короткі дистанції менш розробленою, ніж у інших видах легкої атлетики.

Управління тренуванням неможливе без чітко організованого комплексного контролю над зміною функціонального стану організму спортсмена, його фізичних якостей під впливом тривалого тренування протягом етапу, періоду, річного циклу. Контроль повинен нести об'єктивну інформацію про стан здоров'я про функціональний стан нервово-м'язового апарату, серцево-судинної системи, про рівень загальної та спеціальної підготовленості спортсмена та стан окремих компонентів її структури, про змагальну діяльність [12, 35, 36].

Проблема оптимальної побудови тренувального процесу кваліфікованих бігунів на короткі дистанції багато в чому пов'язана з визначенням його раціональної періодизації. Нині визнається раціональною двопікова періодизація року із двома великими циклами. Кожен із них у свою чергу складається з

підготовчого та змагального періодів, що дозволяє спортсменам протягом року двічі набувати спортивної форми та успішно виступати на зимових та літніх змаганнях. Кожен період включає ряд етапів, характеризується певною спрямованістю, розподілом та поєднанням тренувальних програм. Тривалість етапів може бути від трьох до восьми тижнів, у яких вирішуються конкретні завдання підготовки. Така тривалість пояснюється крім інших причин ще й тим, що не всі програми функціонального впливу рівнозначні за завданнями, засобами, обсягом та інтенсивністю застосовуваних вправ і за часом повної адаптації організму спортсмена до них.

Побудова тренувального процесу на основі етапів підготовки дозволяє забезпечити оптимальну динаміку тренувальних навантажень та змагальної діяльності, цілеспрямоване поєднання різних засобів та методів підготовки, досягти необхідної наступності у розвитку необхідних якостей та здібностей [41].

Виходячи із завдань різних етапів підготовки у тренуванні бігунів на короткі дистанції застосовуються мікроцикли, засоби та спрямованість яких сприяють підвищенню окремих сторін спеціальної підготовленості, створенню умов для ефективного перебігу адаптаційних процесів [17, 24, 38].

На основі розроблених моделей тренувальних занять створюються моделі тренувальних та змагальних тижневих мікроциклів на етапі входження у спортивну форму [41,46].

Запропоновано структуру планування річної підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції, в якій з урахуванням фаз адаптації побудовано етапи підготовки.

Результати спеціальних досліджень свідчать, що для набуття стану стійкої адаптації потрібен певний час для освоєння адаптації організму до цих програм.

Роботи багатьох авторів присвячені методиці розвитку фізичних якостей бігунів на короткі дистанції [19, 23, 42], удосконаленню технічної майстерності [4].

Методика розвитку силових та швидкісно-силових можливостей бігунів на короткі дистанції найповніше представлена у роботах низки авторів [14, 15, 24].

Виділяються методи загальної силової підготовки (метод короткочасних зусиль, метод «до відмови», повторний, інтервальний та круговий методи) та методи різнобічної цілеспрямованої силової підготовки. Окремо розглядаються методи розвитку та вдосконалення спеціальної силової підготовки. Розроблено методику розвитку, утримання та відновлення швидкісно-силових якостей у спортсменів вищих розрядів. Методи розвитку спеціальної сили систематизують за чотирма групами: методи розвитку абсолютної, швидкої, вибухової сили та реактивної здатності, силової витривалості [7]. Виділяють також методи повторних, максимальних та динамічних зусиль [41].

Розроблено річну програму спеціальної силової підготовки бігунів на 100 та 200м, яка включає динаміку показників швидкісно-силової підготовленості спортсмена, обсяг та розподіл основних тренувальних засобів [15, 44].

Підготовка висококваліфікованих спринтерів та їхнє тренування у всіх періодах носить комплексний характер, який забезпечує зростання технічної майстерності та підвищення спеціальної фізичної підготовленості. Але оскільки на кожному етапі річного циклу у тренуванні вирішуються певні завдання підготовки, то характерно розподіл приватних обсягів основних тренувальних засобів за етапами, що дозволяє говорити про домінування навантаження певної спрямованості у кожному мезоциклі підготовки.

В останні роки розроблено модельні характеристики різних сторін підготовленості спринтерів, що визначають результативність у бігу на короткі дистанції. Виявлено рівні розвитку швидкісних і силових якостей та спеціальної витривалості, якими необхідно мати для досягнення певного результату, а також фактори, що визначають результативність бігу на 100 і 200 м.

Висновки до розділу 1

Таким чином, двоциклова періодизація річної підготовки легкоатлетів-спринтерів з огляду на закономірності формування адаптаційних процесів є найбільш ефективною.

Дослідження основних закономірностей адаптації до тренувальних навантажень та подальша розробка на цій основі теорії та методики спортивного тренування може сприяти успішному розвитку практичних аспектів проблеми педагогічного управління організмом спортсмена. Чим одноманітніше тренувальна навантаження, чим вона монотонніша і чим частіше застосовується, тим швидше організм звикає до неї, тим швидше вона втрачає свій тренуючий вплив. У зв'язку з цим необхідно передбачати зміну не тільки величини та інтенсивності, а й характеру тренувального навантаження як протягом циклів, тренувального року, так і в структурі багаторічної підготовки.

Управління тренуванням неможливе без чітко організованого комплексного контролю над зміною функціонального стану організму спортсмена, його фізичних якостей під впливом тривалого тренування протягом етапу, періоду, річного циклу.

Однак у спеціальній літературі не вдалося виявити вичерпні відомості про структуру тренувальних навантажень швидкісно-силового характеру, їх поєднання та розподіл за етапами та періодами цілорічної підготовки бігунів на короткі дистанції.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2. 1. Методи досліджень

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи:

1. Аналіз науково-методичної літератури. Аналіз дозволив вивчити сучасну систему підготовки легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації з огляду на закономірності теорії адаптації на різних етапах тренувального процесу.

2. Вивчення практичного досвіду підготовки бігунів на короткі дистанції високої кваліфікації дало змогу ознайомитись з технологією підготовки легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації, які застосовують провідні тренери з легкої атлетики в Україні.

3. Педагогічне спостереження застосовувалося протягом усього експерименту з метою визначити зміну рівня спеціальної фізичної працездатності у піддослідних.

4. Педагогічний експеримент із застосуванням низки приватних методів: педагогічних контрольних випробувань (тестів – хронометрії, динамографії).

Педагогічний експеримент було застосовано з метою оцінки основних фізичних можливостей спортсменів.

У процесі досліджень реєструвалися показники спеціальної фізичної підготовленості, виходячи з яких судили про рівень розвитку рухових якостей бігунів на короткі дистанції.

Контроль за рівнем розвитку швидкісних здібностей здійснювався за результатами в бігу на 30 з низького старту, 30 м з ходу.

З педагогічних тестів застосовувалися: третій стрибок з місця, 10-ти кратний стрибок з місця та середній показник часу стрибків на маховій та поштовховій нозі на відрізок 30 м.

Педагогічний експеримент було застосовано з метою оцінки основних фізичних можливостей спортсменів.

5. Методи математичної статистики.

Фактичний матеріал, отриманий в результаті експериментальних досліджень був підданий статичній обробці.

Розраховувалися такі статистичні показники: середнє арифметичне (\bar{X}), середнє відхилення квадратичне (σ).

2. 2. Організація дослідження

Дослідження здійснювалися у кілька етапів. Перший етап (2012-2013рр.) був присвячений аналізу та узагальненню літературних даних з питань теорії та методики побудови спортивного тренування у спринтерському бігу, вивченню практичного досвіду бігунів на короткі дистанції з метою виявлення особливостей побудови тренування та закономірностей розподілу тренувальних навантажень у річному циклі.

З метою вивчення передового практичного досвіду планування та організації тренувального процесу було піддано аналізу 20 річних циклів підготовки бігунів на короткі дистанції високої кваліфікації (20 кваліфікованих бігунів). Отриманий матеріал про різні параметри тренувальних навантажень був підданий статичній обробці.

У сезоні 2012-2013 р.р. (протягом 52 тижнів) крім аналізу та узагальнення науково-методичної літератури вивчалася динаміка основних показників спеціальної працездатності кваліфікованих бігунів на короткі дистанції залежно від змісту, обсягу та розподілу тренувальних навантажень швидко-силового характеру на окремих етапах річного циклу.

Завершальний етап роботи (2013р.) присвячується написанню тексту магістерської роботи, її редагуванню, оформленню ілюстративного матеріалу у вигляді таблиць, графіків та слайдів, що характеризують результати дослідження.

Під наглядом перебували 12 кваліфікованих спринтерів (8-КМС та 4 спортсмени 1-го розряду). Побудова тренувального процесу здійснювалося з урахуванням даних статистичного аналізу річних циклів підготовки бігунів на короткі дистанції. Періодичність контрольного тестування

склала 1 раз на 4-6 тижнів. Отримані дані зіставлялися з виконаними обсягами тренувальних навантажень та зі спортивними результатами

РОЗДІЛ 3

Обґрунтування тренувальних засобів та методів швидкісно-силової підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції

3.1. Особливості розподілу тренувальних навантажень бігунів на короткі дистанції на етапах цілорічної підготовки

Аналіз науково-методичної літератури та практичного досвіду підготовки спортсменів дозволив встановити, що кваліфіковані бігуни на короткі дистанції застосовують двоциклову періодизацію цілорічного тренування з відносно стабільною тривалістю періодів та етапів підготовки. Т. Юшкевич запропонував основні параметри навантажень у річному циклі [34] у бігунів на короткі дистанції. Вони виступають орієнтиром для правильної побудови багаторічного навчально-тренувального процесу.

Етап підготовки до вищих досягнень це період ефективного прояву рухових здібностей та досягнення високої спортивної майстерності. Організм спортсмена у цьому віці за своїми функціональними можливостями майже не відрізняється від організму дорослої людини.

Основне завдання етапу – реалізувати фізичний та технічний потенціал спортсменів для досягнення високих результатів.

Рівні розвитку основних фізичних якостей досягають величин, близьких до максимальних. Зменшуються показники асиметрії у розвитку силових та швидко-силових якостей. Співвідношення між силовими показниками м'язів-розгиначів та згиначів стегна, гомілки та стопи мають явно виражену тенденцію до зменшення (що є позитивною ознакою). Спортсмени використовують найбільш ефективні засоби та методи тренування. Об'єм та інтенсивність тренувальних навантажень продовжують зростати і досягають величин, близьких до максимальних. Порівняно з попереднім етапом обсяги тренувальних навантажень збільшується на 40-110%, результати на основних спринтерських дистанціях покращуються на 11-13%.

Таблиця 3

Параметри основних тренувальних навантажень у річному циклі у бігунів на 100 і 200 м [34]

Тренувальні засоби	Чоловіки
	Етап підготовки до найвищих досягнень
Загальний обсяг спринтерського бігу (км)	120
Біг з інтенсивністю 96-100% (км)	40
Біг з інтенсивністю 91-95% (км)	35
Біг з інтенсивністю нижче 91% (км)	45
Бігові вправи (км)	50
Тренувальні старти (кількість разів)	900
Стрибкові вправи (кількість відштовхувань)	9500
Вправи з обтяженнями (т)	250
ОФП (ч)	200
Кількість змагань	30

Щоб ефективно планувати підготовку спринтерів високої кваліфікації, необхідно визначити реальні величини річного обсягу тренувального навантаження, що виконується спортсменами. У ході статистичного аналізу тренувальних навантажень було виявлено обсяги основних засобів підготовки бігунів 100 та 200 м [21] запропоновані Мірзоєвим О.М.

Таблиця 4

Обсяг основних засобів тренування у річному циклі бігунів на 100 і 200 м [21]

Засоби підготовки	Величина обсягу
Біг до 80 м зі швидкістю 96-100%	16-23

Біг 100-300 м зі швидкістю 91-100%	22-30
Біг 100-300м зі швидкістю 81-90%	30-40
Біг із вище 300м зі швидкістю нижче 80%	130-150
Вправи з обтяженням (т)	130-160
Стрибкові вправи (кількість відштовхувань)	10-12 тыс.

Особливості розподілу обсягів тренувального навантаження за місячними циклами у бігунів на короткі дистанції виглядають таким чином:

1. У розподілі бігового навантаження алактатно-анаеробної спрямованості (біг до 80м зі швидкістю 100-96%) відмінності у кваліфікованих спринтерів та спринтерів високої кваліфікації незначні. Максимальний обсяг даного навантаження припадає у кваліфікованих та висококваліфікованих бігунів на січень (15,7 та 16,4 % на місяць від річного обсягу, відповідно) та на травень (19,4 та 20,1 %). У відновлювальному періоді (жовтень) біг із високою інтенсивністю не планується.
2. Бігове навантаження анаеробно-гліколітичної спрямованості (біг на відрізках 100-300 м зі швидкістю 100-91%) виконується переважно у другому піврічному циклі. Максимальне навантаження планується на квітень (20 і 18,1%) та травень (24,1-24,8% від річного обсягу).
3. Бігове навантаження анаеробно-аеробної спрямованості (біг на 100-300 м зі швидкістю 90-81%) спринтери у великому обсязі виконують на загальнопідготовчих етапах у листопаді – січні та березні та квітні.

4. Бігове навантаження аеробної спрямованості (біг понад 300 м зі швидкістю менше 80 %) у великому обсязі виконується у жовтні (21,5 та 21,2 % відповідно) та квітні (близько 14 %).

5. Стрибкові вправи (швидкісно-силова спрямованість) використовуються у значних обсягах на загальнопідготовчих та спеціально-підготовчих етапах. У першому піврічному циклі основний обсяг виконуваних стрибкових вправ у кваліфікованих та висококваліфікованих спринтерів посідає листопад - січень; у другому циклі великий обсяг стрибкових вправ виконується у березні та квітні.

6. Вправи з обтяженням використовують у першому піврічному циклі у великому обсязі у листопаді (близько 19 %) та грудні (22,7 та 22,6 %).

Аналіз літератури, зокрема щодо проблеми адаптації до фізичних навантажень, показує, що такий розподіл тренувального навантаження створює благосприятливі передумови реалізації тренувальних завдань кожному наступному етапі створення відповідної бази попередньому етапі підготовки.

Аналіз навчально-тренувальних планів та щоденників спринтерів дозволив виявити загальні тенденції в організації навантаження та розглянути схему розподілу тренувальних засобів за малими (тижневими) циклами підготовки.

Осінньо-зимовий загальнопідготовчий етап. На цьому етапі спортсмени вирішують завдання підвищення рівня швидкісно-силової та загальної фізичної підготовленості. Тривалість етапу спринтерів високої кваліфікації становить до 8 тижнів. Що ж до оптимальної тривалості застосування тренувального навантаження, відповідної переважної спрямованості, вона перш за все визначається особливостями адаптації організму до різних тренувальних впливів.

Осінньо-зимовий спеціально-підготовчий етап. Тренування цьому етапі спрямовано безпосереднє становлення спортивної форми. Основне завдання-

вдосконалення швидкісних здібностей та технічної майстерності спортсменів. Тривалість етапу у бігунів високої кваліфікації становить 5-6 тижнів. Тут зростає питома вага спеціальних вправ, що виявляється у домінуванні бігового навантаження анаеробної спрямованості.

Рівень силової підготовленості підтримується за рахунок виконання вправ швидкісно-силового характеру, що виконуються в середньому та малому обсязі за мікроцикл. Бігові навантаження алактатно-анаеробної та аеробно-гліколітичної спрямованості «розлучаються» у часі. Це пов'язано з тим, що робота над розвитком швидкісної витривалості призводить до значного накопичення молочної кислоти в організмі, вимагає напруги енергетичних ресурсів і, зрештою, вступає в конкурентні відносини з програмою розвитку швидкості. Ударні мікроцикли, де переважно виконуються великі обсяги вправ гліколітичного характеру, розташовуються на початку та в кінці етапу, тоді як максимум обсягу бігового навантаження алактатно-анаеробної спрямованості припадає на середину етапу (3-4 тижні) з подальшим його зниженням до кінця етапу.

Зимовий період змагання. Основними завданнями періоду є збереження та подальше підвищення рівня спеціальної підготовленості та можливе повніше використання його у змаганнях. Фізична підготовка набуває характеру безпосередньої функціональної підготовки до змагальних напруг. Аналіз досвіду побудови тренувального процесу у спринтерів високої кваліфікації показав, що зимовий період змагання складається, як правило, з 4-6 мікроциклів. Бігове навантаження анаеробно-гліколітичної спрямованості виконується переважно на малих та середніх обсягах.

Стрибкові вправи та вправи з обтяженнями виконуються в невеликому обсязі протягом усього періоду змагання для підтримки досягнутого рівня швидкісно-силової підготовленості.

Весняно-літній загальнопідготовчий етап. З цього мезоциклу бігуни розпочинають другий великий цикл підготовки до літніх стартів. Тривалість етапу становить близько шести тижнів. Велика увага приділяється підвищенню рівня швидкісно-силової підготовленості та функціональних можливостей організму. Планомірно або стрибкоподібно збільшується обсяг стрибкових вправ з обтяженням. На етапі домінує бігове навантаження змішаної (аеробно-анаеробної спрямованості, порівняно із зимовим загальнопідготовчим етапом, суттєво знижується). Цілеспрямоване вдосконалення швидкісних здібностей починається приблизно із середини мезоцикла.

Весняно-літній спеціально-підготовчий етап.

Бігуни високої кваліфікації планують цей етап тривалістю до шести тижнів. У тренувальному процесі вирішуються завдання щодо вдосконалення техніки старту, стартового розгону та бігу по дистанції, підвищення максимальної швидкості бігу, покращення показників швидкісної витривалості. Великі обсяги анаеробно-гліколітичного навантаження виконуються зазвичай на початку та наприкінці спеціально-підготовчого періоду. Швидко-силова робота ведеться в підтримуючому режимі і великі обсяги навантаження силової спрямованості, як правило, не використовуються.

Літній період змагання. Основне завдання - створити найбільш сприятливі умови, щоб реалізувати набуту спортивну форму у високі спортивні результати. Період літніх змагань у спринтерів високої кваліфікації становить 12-15 недель.[21]

**Розподіл основних засобів підготовки бігунів на короткі дистанції,
запропоновані Б.М. Юшко протягом року [48]**

Таблиця 5

Основні засоби підготовки	Об'єм нагрузки
---------------------------	----------------

Біг до 60 м з інтенсивністю	25,4
100-96%, км	27,0
Біг до 60 м з інтенсивністю	32,0
85-91%, км	76,3
Біг до 100-300м з інтенсивністю 90-81%, км	52,4
Біг до 100-300м з інтенсивністю 90-81%, км	233,8

3.2. Динаміка показників спеціальної бігової та швидкісно-силової підготовленості у легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації у річному циклі

В результаті проведених досліджень було одержано результати зміни рівня швидкісно-силових можливостей протягом експерименту.

У таблиці 6 представлені результати контрольного тестування рівня швидкісних можливостей та швидкісної витривалості бігунів на короткі дистанції у річному циклі.

Отримані дані свідчать про те, що протягом перших чотирьох тижнів тренування спостерігалось зниження показників швидкісних можливостей у бігу на 30м з низького старту відповідно і в бігу 30 м з ходу, що ймовірно, пояснюється негативним впливом на рівень швидкісних якостей великого

Тижні	Показники
-------	-----------

		30м прижки на одній нозі, с	3-ной прижок з місця, м	10- кратний прижок з місця, м	30 м з низького старту, с	30 м з ходу, с	150 м, с
Вихідний рівень		5,24	8,80	32,70	4,06	3,00	16,66
ОФП	3	5,34	8,57	32,98	4,11	3,11	16,80
	6	5,28	8,59	32,69	4,06	3,1	16,70
СФП	9	5,21	8,89	33,02	3,85	2,89	16,49
	12	5,14	9,17	33,39	3,81	2,92	16,41
ТФП	15	4,92	9,24	33,44	3,66	2,90	16,29
	18	4,83	8,98	33,37	4,01	3,01	16,27
СП	21	4,77	9,10	40,0	3,98	3,00	16,18
	24	4,62	9,27	34,08	3,91	2,93	16,10
Переход ной	26	4,64	9,23	34,39	3,90	2,90	15,98

обсягу та навантаження аеробної спрямованості, виконуваної цьому етапі.

Таблиця 6

**Динаміка показників спеціальної бігової та швидкісно-силової
підготовленості легкоатлетів-спринтерів в осінньо-зимовому макроциклі
річної підготовки**

Примітка: ОФП-загальна фізична підготовка; СФП-спеціальна фізична підготовка; ТФП-техніко-фізична підготовка; СП-спеціальна підготовка.

На 12-му тижні експерименту відзначалося покращення результатів у контрольних тестах, які у бігу на 30 м з низького старту перевищили вихідний рівень, та у бігу на 30 м з ходу. Інтенсивний приріст показників швидкісних можливостей легкоатлетів-спринтерів відзначали у першому етапі осінньо-

зимового підготовчого періоду та першому, другому етапі зимовоготренувально – змагального періоду (12 – 21 тиждень першого макроциклу підготовки).

На 15-му тижні час контрольного пробігу дистанцій 30 м з низького старту покращився, і в бігу на 30 м з ходу порівняно з вихідним рівнем. Значне покращення результатів на даному етапі є, на наш погляд, наслідком введення в тренування навантаження швидкісної спрямованості, яке було потужним стимулом для активізації анаеробних процесів.

На 21-му тижні експерименту спортсмени досягли найбільших значень показників швидкісних можливостей у першому макроциклі. Результати в бігу на 30 м з низького старту та 30 м з ходу покращали.

У другому макроциклі в період з 24-го по 26-й тиждень виконувався незначний обсяг швидкісного навантаження. Домінуюче становище займали засоби аеробної та анаеробно-аеробної спрямованості.

На 26-му тижні відзначалося зниження досягнутих показників у бігу на 30 м із низького старту.

Значне поліпшення показників швидкісних можливостей бігунів на короткі дистанції відбувалося в період з 29 по 32 тиждень, це можна пояснити збільшенням в загальному обсязі бігового навантаження засобів швидкісної спрямованості. Спостерігалось покращення часу пробігу дистанцій 30 м з низького старту та 30 м з ходу.

Наприкінці другого етапу весняного підготовчого періоду зазначалося підвищення результатів у контрольних тестах. Час контрольного пробігу дистанцій 30 м і з низького старту покращився і в бігу на 30 м з ходу.

З 41-го по 44-й тиждень зафіксовано найбільші величини приросту показників, що характеризують рівень абсолютної швидкості бігу та швидкості стартового розбігу. Результати в бігу на 30 м і з низького старту та 30 м з ходу.

З 48 тижня спостерігалася стабілізація показників швидкісних можливостей на досягнутому рівні, або незначне їх зниження. У динаміці показників швидкісних можливостей бігунів на короткі дистанції протягом річного макроциклу тренування можна виділити чотири відносно самостійні періоди: тимчасового зниження, незначного приросту, інтенсивного приросту та відносної стабілізації відповідних показників. У першому макроциклі зниження показників швидкісних можливостей спостерігалось протягом 4-х тижнів, незначний приріст – 4-5 тижнів, інтенсивний приріст – 5-6 тижнів, відносна стабілізація – 5-6 тижнів.

У другому макроциклі тимчасове зниження результатів у контрольних тестах відбувається протягом 3-4 тижнів, інтенсивний приріст – 6-7 тижнів, відносна стабілізація – 10-12 тижнів.

Таким чином, оптимальний термін, протягом якого організму спортсмена можна пред'явити тренувальну навантаження швидкісної спрямованості, що розвиває, становить в середньому 6 - 7 тижнів.

Зміна показників швидкісної витривалості у річному циклі тренування мала свої характерні риси. Протягом перших чотирьох тижнів спостерігалось зниження результатів у контрольних тестах, у бігу на 150 м. З 12-го по 15-й тиждень спостерігалось покращення результатів у бігу на 150 м.

Найвищі значення показників швидкісної витривалості бігунів на короткі дистанції досягнуто у другому етапі зимового тренувально-змагального періоду.

На 21-му тижні результат у бігу на 150 м покращився.

Наприкінці другого підготовчого періоду (32-й тиждень) приріст результату в бігу на 150 м по відношенню до вихідного рівня. Значне підвищення рівня швидкісної витривалості пояснюється виконанням цього етапі найбільшого у річному циклі обсягу навантаження гліколітичної спрямованості.

Таблиця 7

**Динаміка показників спеціальної бігової та швидкісно-силової
підготовленості легкоатлетів-спринтерів у весняно-літньому макроциклі
річної підготовки**

	Показники						
	Тижнево-го циклу	30м стрибки на одній нозі, з	3-й стрибок з місяця, м	10-кратний стрибок з місяця, м	30 м з низького старта, с	30 м з ходу, с	150 м, с
СФП	29	4,68	9,12	34,57	3,78	2,88	15,83
	32	4,71	9,28	34,49	3,78	2,86	15,91
ТФП	35	4,56	9,31	34,39	3,75	2,88	15,87
	38	4,45	9,36	34,43	3,68	2,90	15,89
СП	41	4,37	9,42	34,48	3,71	2,92	15,91
	44	4,38	9,45	34,46	3,69	2,91	15,92
	48	4,37	9,43	34,47	3,70	2,93	15,92
Перехідний	50	4,34	9,41	34,43	3,69	2,90	15,89

На першому літньому змагальному етапі (з 32-го по 41-й тиждень) результати у бігу на 150 м покращилися порівняно з вихідним.

На другому літньому етапі змагання (з 44-го по 48-й тиждень) показники швидкісної витривалості стабілізувалися на досягнутому рівні. Як показали результати досліджень у другому макроциклі, інтенсивний приріст результатів у бігу на 150 м відзначався протягом 10-12 тижнів, протягом наступних 4-5 тижнів спостерігалось підвищення результатів у контрольних тестах, а потім їх стабілізація.

Вихід на плато показників швидкісної витривалості у другому макро циклі спостерігався в середньому через 10-12 тижнів, а для досягнення максимального рівня відповідних показників потрібні 15-16 тижнів. Отже, можна з певною точністю визначити часові межі досягнення стану сталої адаптації до навантажень гліколітичної спрямованості.

Як показали результати досліджень, протягом перших чотирьох тижнів результати в 10-кратному стрибку з місця зменшилися. У період виконання великого обсягу спеціального силового та швидкісно-силового навантаження (з 6-го по 12-й тиждень) спостерігалось достовірне зниження швидкісно-силових показників. Наприкінці 9-го тижня, коли обсяг вправ досяг найбільших досягнень, показники знизилися, скорочувальна здатність м'язів у 10-кратному стрибку з місця зменшилися, потрібний стрибок з місця також зменшився від вихідного.

Після зниження обсягу навантаження (з 12-го по 21-й тиждень) відзначався інтенсивний приріст показників швидкісно-силової підготовленості. На 15-му тижні результати у 10-кратному стрибку з місця, у потрібному стрибку з місця покращали. З 6-го по 21-й тиждень (зимовий тренувально – змагальний період) результати у 10-кратному стрибку з місця покращали.

Слід зазначити, що у першому макроциклі найбільші величини приросту показників швидкісно-силової підготовленості відзначалися на зимовому

тренувально – змагальному періоді. Найбільш інтенсивний приріст спостерігався в період з 9-го по 15-й тиждень.

Істотне підвищення рівня швидкісно-силової підготовленості на зимовому тренувально - змагальному періоді можна пояснити, з одного боку, проявом кумулятивного тренувального ефекту більшого обсягу силового навантаження, виконаного на третьому етапі, з іншого значним збільшенням в загальному обсязі бігового навантаження частки роботи анае. Таким чином, у першому піврічному циклі тимчасове зниження швидкісно-силових показників тривало 8-12 тижнів, а інтенсивний приріст спостерігався протягом наступних 10-12 тижнів.

На етапі розвитку бігової та загальної силової витривалості (з 24-го по 26-й тиждень) застосовувався середній обсяг силового та швидкісно-силового навантаження. На 26-му тижні спостерігалось зниження результатів у 10-кратному стрибку з місця, потрійному з місця – від вихідного рівня. У період з 26-го по 32-й тиждень відзначалося незначне покращення показників швидкісно-силової підготовленості. Результати 10-кратного стрибка з місця покращилися, потрійний стрибок з місця від вихідного рівня.

На першому літньому етапі змагання відзначалося незначне поліпшення показників швидкісно-силової підготовленості, а найбільший їх приріст спостерігається в період з 26-го по 40-й тиждень. За цей час результати в 10-кратному стрибку з місця покращали, і в потрійному з місця.

На другому літньому змагальному етапі (з 41-го по 48-й тиждень) спостерігалася відносна стабілізація швидкісно-силових показників. Тривалість інтенсивного приросту показників швидкісно-силової підготовленості бігунів на короткі дистанції у другому піврічному циклі становить у середньому 15-16 тижнів, після чого вони стабілізуються та знижуються. Отже, можна з певною точністю говорити про тривалість тренуючих впливів швидкісно-силової спрямованості,

необхідні для повноцінної реалізації адаптаційних можливостей організму спортсмена.

Протягом річного циклу тренування спостерігався паралелізм у зміні показників швидкісно-силової підготовленості, динаміка яких має два піки. Перший посідає зимовий, другий - перший літній змагальний етап.

У динаміці показників швидкісних можливостей бігунів на короткі дистанції протягом річного макроциклу тренування можна виділити чотири відносно самостійні періоди: тимчасового зниження, незначного приросту, інтенсивного приросту та відносної стабілізації відповідних показників. У першому макроциклі зниження показників швидкісних можливостей спостерігалось протягом 4-х тижнів, незначний приріст – 4-5 тижнів, інтенсивний приріст – 5-6 тижнів, відносна стабілізація – 5-6 тижнів.

У другому макроциклі тимчасове зниження результатів у контрольних тестах відбувається протягом 3-4 тижнів, інтенсивний приріст – 6-7 тижнів, відносна стабілізація – 10-12 тижнів.

Таким чином, оптимальний термін, протягом якого організму спортсмена можна пред'явити тренувальне навантаження, що розвиває, швидкісної спрямованості становить в середньому 6 – 7 тижнів.

Найвищі значення показників швидкісної витривалості бігунів на короткі дистанції досягнуто у другому етапі зимового тренувально-змагального періоду.

Вихід на плато показників швидкісної витривалості у другому макро циклі спостерігався в середньому через 10-12 тижнів, а для досягнення максимального рівня відповідних показників потрібні 15-16 тижнів. Отже, можна з певною точністю визначити часові межі досягнення стану сталої адаптації до навантажень гліколітичної спрямованості.

У цілісній структурі річного циклу підготовки на змагальні періоди (зимовий та літній) припадає близько 18 тижнів, співвідношення тривалості змагальних та додаткових періодів у річному циклі становитиме 18:30 тижнів відповідно. Таке співвідношення досить чітко дотримується протягом майже п'яти олімпійських циклів, з різною спрямованістю стратегії підготовки змагань у різні роки. Проведені багаторічні дослідження (1968–1992) показали високу ефективність цієї системи планування річного циклу підготовки спортсменів.

Як правило, 30 тижнів підготовчих (зимового та літнього) періодів розбиваються на ряд етапів тривалістю приблизно 6 тижнів кожен, на яких здійснюється підготовка строго певної спрямованості та вирішуються конкретні завдання спортивного тренування. Подібна тривалість кожного етапу у підготовці спортсменів вищої кваліфікації має бути визначена досить жорстко; вона має своє обґрунтування біологічного, психологічного, методичного організаційного характеру.

По-перше, це той мінімальний період, протягом якого можна помітно підвищити рівень розвитку основних фізичних якостей та функціональної підготовленості; за більш короткі періоди досягти бажаних зрушень у фізичному розвитку зазвичай не вдається. Збільшення тривалості етапу, як правило, негативно позначається і на психологічній стійкості та працездатності спортсменів.

Строго певна тривалість етапів половини підготовки спортсменів у тому, що вона дозволяє «дослідити шляхи, які ведуть вищим досягненням».

Впровадження у нашому випадку 6-тижневих строго визначених за тривалістю етапів підготовки має свою перевагу та обґрунтоване з біологічних позицій.

Таким чином, у підготовці спортсменів вищої кваліфікації склалася певна структура, яка може бути представлена так:

Перший цикл річної підготовки-22 тижні:

1. Підготовчий період -18 тижнів, включає: загальний (базовий), загальний (розвивальний) та спеціальний етапи.
2. Змагальний період – 4 тижні.

Співвідношення тривалості підготовчого та змагального періодів 18:4 тижня.

Другий цикл річної підготовки -26 тижнів:

1. Підготовчий період-12 тижнів включає: загальний (розвиваючий) та спеціальні етапи.
2. Змагальний період-14 тижнів включає: етап розвитку спортивної форми та етап вищої змагальної готовності.

Співвідношення тривалості підготовчого та змагального періодів у цьому циклі 12:14 тижнів відповідно.

Показана модель планування за етапами та періодами річного циклу підготовки висококваліфікованих спортсменів була відпрацьована протягом тривалого часу і в даний час неухильно реалізується у спортивному тренуванні у багатьох видах. На рис. Ця модель представлена у схематичному вигляді.

При цьому у розвитку фізичних якостей та рухових здібностей спортсменів розставляються відповідні акценти:

1. Загальні етапи попереднього періоду: розвиток швидкості, сили;
2. Спеціальні етапи підготовчого періоду: розвиток швидкості (швидкості бігу), швидкісно-силових якостей;
3. Змагальний період: вдосконалення спеціальних якостей.

Разом з цим практично на всіх етапах підготовчого та змагального періодів проводиться тренувальна робота щодо підвищення рівня атлетичної підготовки спортсменів, щодо вдосконалення їх технічної майстерності.

Таблиця 8

Річний цикл підготовки кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів

Перший цикл річної підготовки (осінньо-зимовий 22-24 тижні)				Другий цикл підготовки (весняно-літній 24-26 тижнів)				
Підготовчий період (18 тижнів)			Змагальний (зимовий період)	Підготовчий період (12 тижнів)		Змагальний період (літній) 12-14 тижнів		Перехідний
Загальний (базовий) етап	Загальний (розвиваючий) етап	Спеціальний етап		Загальний (розвиваючий) етап	Спеціальний етап	Етап розвитку спортивної форми	Етап вищої змагальної готовності	
6	6	6	4-6	6	6	6	8-6	4
Тижні								

Наведена структура планування цілорічної підготовки бігунів на короткі дистанції не є постійною. Істотний вплив на практику її застосування має календар спортивних змагань.

У ході досліджень виявлено обсяги тренувальних навантажень за етапами річного циклу таблиця 9. Ступінь ефективності використовуваних навантажень

оцінювалися за трьома критеріями: зростання спортивних результатів у бігу на 100 м; динаміці показників, що характеризують різні сторони підготовленості спортсменів та модельним характеристикам, що забезпечують досягнення запланованого спортивного результату.

Таблиця 9

Розподіл основних тренувальних засобів підготовки бігунів на короткі дистанції у річному тренувальному циклі

№	Основні засоби підготовки	Період	1-й підготовчий			1-й змагальн.		Перехідний	2-й підготовчий			2-й змагальний							
			Етап місяць	ОФП	СФП	ТФП	СП		П		СФП		ТФП		СП				
				X	XI	XII	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX			
1	Біг до 60 м (95-100%),км		-	0,8	3,8	4,4	-	-	3,0	3,0	3,8	3,0	3,2	2,4					
2	Біг 100-300м (100-91%),км		-	2,0	4,5	2,0	-	-	4,3	5,2	4,6	4,9	3,4	-					
3	Біг 100-300м (90-81%),км		0,1	14,3	12,0	3,1	-	10,8	12,6	6,2	4,3	4,0	2,2	1,6					
4	Многоскоки,км		0,6	4,8	6,9	2,5	0,6	7,8	4,3	4,6	3,6	3,1	2,4	2,2					
5	Вправи з обтяженнями,		14,8	45,4	36,0	8,2	2,1	24,0	32,0	13,0	13,8	12,0	8,0	5,6					
6	Стрибкові вправи,км		0,4	5,2	6,8	2,4	0,6	8,6	4,4	4,8	3,6	3,0	2,2	2,0					

Висновки до розділу 3

Результати досліджень дають підстави стверджувати, що для досягнення стійкої адаптації до навантажень швидкісної спрямованості у першому макроциклі

необхідно 8-10 тижнів, у другому – 6-7 тижнів, після чого відповідні показники стабілізуються на досягнутому рівні.

Як свідчать отримані дані, для досягнення стійкої адаптації до тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток швидкісної витривалості в першому піврічному макроциклі, потрібно в середньому 8-10 тижнів.

Оптимальний термін протягом якого організму спортсмена можна пред'являти тренувальне навантаження гліколітичної спрямованості в першому макроциклі становить 6-8 тижнів, у другому 10-12 тижнів.

Застосування великого обсягу силового навантаження, зосередженого на базових та спеціально підготовлених етапах підготовки протягом 8-10 тижнів призводить до тимчасового зниження швидкісно-силових показників з подальшим інтенсивним їх підвищенням після зниження обсягу навантаження.

Результати досліджень вказують на конкретну залежність динаміки швидкісно-силових показників від розподілу обсягу силового навантаження у річному циклі.

Одним із найважливіших шляхів підвищення ефективності підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції є раціоналізація системи побудови тренувального процесу та перехід до його прогнозування.

Навантаження швидкісної спрямованості вводилися в тренування на етапі реалізації довготривалого відставленого тренувального ефекту великого обсягу силових і швидкісно-силових навантажень, як особливу форму адаптаційної реакції організму, що розвивається в умовах високих за силою спеціалізованих тренувальних впливів.

Послідовність застосування засобів різної переважної спрямованості в річному циклі підготовки бігунів на короткі дистанції, відповідала загальній схемі побудови тренування в спринтерському бігу, і виглядала наступним чином:

бігові навантаження аеробної спрямованості, бігові навантаження змішаної анаеробно-аеробної спрямованості, бігове навантаження анаеробної алактатної та анаеробної гліколітичної спрямованості

Таким чином, побудова тренувального процесу кваліфікованих бігунів на короткі дистанції у річному циклі передбачало створення сприятливих умов для реалізації закономірностей довготривалої адаптації до тренувальних навантажень різної переважної спрямованості, але з урахуванням реального календаря змагань.

На підставі результатів педагогічних спостережень,

тривалості 49 тижнів, виявлено закономірності зміни

показника силової підготовленості бігунів на короткі дистанції

залежно від змісту, обсягу та розподілу тренувальних навантажень у річному

циклі. Динаміка показників швидкісно-силової підготовленості має

хвилеподібний характер. Тимчасове зниження: не відбувається на першому,

другому етапах осінньо-зимового періоду тренування. Найінтенсивніший темп

приросту відзначається третьому етапі. Найбільша величина приросту

досягається на етапах змагань.

Встановлено, що розподіл обсягів засобів швидкісно-силової підготовки істотно

впливає на приріст показників швидкісних можливостей, значне поліпшення

яких відзначається після зниження обсягу швидкісно-силового навантаження,

що виправдовує доцільність її зменшення на етапах тренувальних змагань.

Отримані в ході досліджень дані вказують на конкретну залежність динаміки

стану спортсмена від змісту, обсягу та організації тренувальних навантажень у

річному циклі.

Результати педагогічного експерименту дозволили виявити кількісно-часові характеристики довготривалої адаптації бігунів на короткі дистанції до навантажень швидкісно-силової спрямованості.

Отримані дані досліджень показали, що динаміка показників швидкісно-силової підготовленості у річному циклі тренування має характерні особливості. Під час виконання великого обсягу засобів спеціальної силової та стрибкової підготовки відбувається зниження швидкісно-силових показників з подальшим інтенсивним їх підвищенням після зменшення обсягу навантаження.

У першому макроциклі період тимчасового зниження швидкісно-силових показників продовжується в середньому 7-8 тижнів, інтенсивного приросту 10-12 тижнів. У другому макроциклі

період тимчасового зниження показників швидкісно-силової підготовленості становить 4 тижні, незначного приросту 4-5 тижнів, інтенсивного приросту 10-12 тижнів, відносної стабілізації 7-8 тижнів.

Для досягнення стійкої адаптації до навантажень швидкісно-силової спрямованості необхідно в середньому 12-14 тижнів, а навантаження, що розвиває, відповідної спрямованості доцільно проводити протягом 8-10 тижнів.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

В результаті нашого дослідження було отримано три групи даних: підтверджуючі, доповнюючі та абсолютно нові.

Сучасний рівень досягнень у бігу на короткі дистанції досить високий, і подальше покращення спортивних результатів немислимо без наукового підходу до організації спортивного тренування.

Встановлено, що для бігунів на короткі дистанції, найбільш прийнятною є дво циклова періодизація цілорічного тренування з відносно стабільною тривалістю періодів та етапів підготовки.

Одним з найважливіших шляхів підвищення ефективності підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції є раціоналізація системи, побудова тренувального процесу та перехід до його програмування. В даний час велика увага приділяється програмно-цільовому принципу організації спортивного тренування, який полягає у постановці конкретних цільових завдань на кожному етапі підготовки та розробці відповідної програми постороннього тренувального процесу, що забезпечує їх реалізації.

Аналіз науково-методичної літератури, практичного досвіду підготовки легкоатлетів-спринтерів та наших досліджень дозволили розробити нову структуру планування річної підготовки, яка будується з урахуванням основних закономірностей адаптаційних процесів, оптимального поєднання, розподілу та тривалості застосування різних за спрямованістю тренувальних програм.

Подальше покращення результатів у бігу на короткі дистанції неможливе без чітко розробленої системи управління тренувальним процесом, без тісної співпраці тренерів, лікарів, науковців у вдосконаленні методики спортивного тренування.

Реалізація тренувальних програм та внесення корекції в ході експерименту дозволили розробити структуру планування річного циклу та визначити зміст підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції.

В ході експериментальних досліджень доведено ефективність розробленої програмою цілорічного тренування та технології управління тренувальним процесом кваліфікованих бігунів на короткі дистанції, що передбачає регулярне

порівняння фактичного та прогнозованого рівня спеціальної підготовленості спортсменів.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Перевірка ефективності розробленої програми річного циклу здійснювалася у педагогічному експерименті тривалістю 48 тижнів, який проводився у природних умовах навчально-тренувального процесу. Тренування

спортсменів (12 спринтерів) будувалося на основі розробленої програми річного циклу підготовки.

Перед початком чергового річного циклу у спортсменів було визначено рівень спеціальної бігової та швидко-силової підготовленості.

З урахуванням отриманих даних та на основі програми річного циклу для кожного спортсмена розраховувалася прогнозована динаміка показників спеціальної фізичної підготовленості. У ході досліджень здійснювався етапний контроль за рівнем спеціальної підготовленості бігунів на короткі дистанції, періодичність якого становила 1 раз на 4-6 тижнів.

Розподіл обсягів основних тренувальних засобів бігунів на короткі дистанції за етапами річного циклу в педагогічному експерименті представлено таблиці 9.

Особливістю динаміки тренувальних навантажень кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів є нерівномірний розподіл їх на різних етапах річного циклу.

ВИСНОВКИ

1. Для бігунів на короткі дистанції найбільш прийнятна двоциклова періодизація цілорічного тренування спорту щодо стабільної тривалістю періодів та етапів підготовки.

2. Розподіл тренувальних навантажень швидкісно-силової спрямованості у річному циклі підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції характеризується такими особливостями:

цілеспрямована робота над розвитком швидкісних здібностей проводиться на спеціально-підготовчих та змагальних етапах;

3. засоби спеціальної силової та швидкісно-силової підготовки застосовуються на спеціально-підготовчих етапах, у тренувально-змагальних періодах швидкісно-силова підготовка проводиться в підтримуючому режимі.

4. Методика планування швидкісно – силової підготовки легкоатлетів – спринтерів на етапі підготовки до вищих досягнень вимагає подальшого вивчення, ефективності поєднання, розподілу та тривалост

і застосування швидкісно – силової підготовки за періодами та етапами річного циклу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бомпа, Т. Періодизація спортивного тренування / т . Бомпа, К. Буццичеллі [Пер. з англ. Марії Прокоп'євої] . - 3-вид. - М.: Спорт, 2016. - 383 с.

2. Іванченко, Є.І. Теорія і практика спорту : посібники в 3 ч. / Є.І. Іванченко. - Мінськ: БГУФК, 2018. - ч. 3: Основи спортивної підготовки.– 206 с.
3. Ісурін, В. Б. Блокова Періодизація спортивного тренування / В. Б. Ісурін. - М.: Радянський спорт, 2010. - 288 с.
4. Караулова С.І., Клочко Л.І. Оптимізація спеціальної фізичної підготовки спортсменок в бігу на наддовгі дистанції засобами бігового тренування // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2016. - № 3. – С. 25 -30.
5. Клочко Л. Структура розподілу тренувального навантаження бігунів на наддовгі дистанції на етапі річного циклу / Л.Клочко // Нова педагогічна думка. – 2014. - № 1. – С.118
6. Матвеев, Л. П. Основи загальної теорії спорту і системи підготовки спортсменів / Л.П. Матвеев. - Москва: Спорт, 2021. - 318 с.
7. Платонов, В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применения / В. Н. Платонов. - Київ: Олімпійська література, 2014. - 623 с.
8. Платонов, В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / в. Н. Платон. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 286 с.
9. Загальна теорія та її практичні програми: Підручник для тренерів / В. Н. Платонов. — Платонов, В. Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорт .
10. Платонов В. Н. Рухові якості і фізична підготовка спортсменів. - К.:Олімп, літ., 2017 – 655 с.
11. Поліщук В. Д. Використання спеціальних і підвідних вправ у тренувальному процесі легкоатлетів : підручник / В. Д. Поліщук. - К.: Олімп. літ., 2009. - 144 с.
12. Драчук С., Чуйко Ю. Шляхи вдосконалення швидкісних якостей школярів на етапі початкової підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Випуск 1. Вінниця : ТОВ «Планер», 2016. 56- 62.

13. Москвін Н. Г., Нятюнова В. і. Легка атлетика як один з елементів здоров'язберігаючих технологій в школі (на прикладі старших класів) // Інтерактивна наука. - 2016. - № 3. - С. 54 - 58.

14. Платонов В. Н. периодизация спортивной тренировки и её практические dodatki / в. Платонов. - К.: Олімп. літ. 2013 – 624 с.

15. Баранов, В. Н. Основні напрямки наукових досліджень у сфері фізичної культури і спорту [Текст] / В. Н. Баранов, Б.Н. Шустін // Культура фізична і здоров'я. — 2016.- № 2 (18). – С. 89-91

16. Баранов, В. М. Розвиток дисертаційних наукових досліджень з проблем підготовки та підвищення кваліфікації кадрів для сфери фізичної культури і спорту в країні [Текст] /

17. В.М. Баранов, Б. М. Шустін // Культура фізична і здоров'я. — 2014.- № 4 (51). - С. 14-19.

18. Боян, Й. Філософія експертного моделювання спортивних досягнень атлетів-професіоналів [Текст] / Й. Боян, В.Янез,

19. Т. В. Скоблікова // Культура фізична і здоров'я. – 2012. – №6 (42). - С. 6-9. Виноградов, П.А. Фізична культура і спорт трудящих [Текст] / П. А. Виноградов, ю. в. Окуньков. - М.: Радянський

20. Аграновський М.А., Забавніков а. п. Дослідження спеціальної витривалості у юних лижників-гонщиків // Теорія і практика фіз. культури. - 1975.- № 3. - С. 38-40.

21. Адаптивна саморегуляція функцій / Ред. Василевський М.М. - М.: Медицина, 1977. - 323 с.

22. Богомоллов А., Каракашьянц К., Козлов Е. Психологічна підготовка гімнастів. - М.: Фізкультура і спорт, 1974. -78 с.

23. Болтянський в. г. Математичні методи оптимального управління. - М.: Наука, 1969. - 408 с.

24. Большаков Ю. Л. Функціональна потужність і економізація - важливі критерії відбору перспективних юних плавців.// Плавання. - 1978. - Вип. 2. - С. 22-25.
25. Бондаревський Є.Я. Надійність тестів, використовуваних для характеристики моторики людини// Теорія і практика фіз. культури. - 1970. - № 5. - С. 15-18.
26. Борисова Ю.А. Обсяг серця і його взаємозв'язок з кардіодинамікою// Теорія і практика фіз. культури. - 1969. - № 5. - С. 30-33.
27. Борисов А.П. Залежність спортивного результату від функцій дихання і кровообігу// Теорія і практика фіз. культури. - 1962. - № 6. - С. 27-30.
28. Борисов є. п. Експериментальне обґрунтування регулювання тренувального навантаження бігунів на середні дистанції в процесі багаторічного тренування: Автореф. дис. ... канд. пед. наука. - М.,
29. Адамчевський З. Математичний метод передбачення спортивних результатів // Спорт за кордоном. - 1964,- №8. - С. 22-24.
30. Адольф Е. Розвиток фізіологічних функцій. - М.: Мир, 1971. - 190 С.
31. Ажаєв А. Н.фізіо лого-гігієнічні аспекти дії високих і низьких температур. - М.: Наука, 1979. - 264 с.
32. Акоф р., Сасієні м. Основи дослідження операцій. - М.: Мир, 1971. - 533с.
33. Актуальні питання інтенсифікації тренувальних навантажень плавців /Гончарова Г.А., Набатнікова М. Я., Фоміних А. Г., Чибічьян Д. А.// плавання. - 1976. - Вип. 2. - С. 20-23.
34. Алабін А.В. Основні напрямки та результати вирішення проблеми індивідуалізації швидко-силової підготовки дівчат-легкоатлеток: Автореф. дис. ... канд. пед. наука. –
35. Ваньков А.а. Співвідношення тренувальних вправ різної спрямованості у плавців високого класу.// Плавання. -1976. - Вип. 2. - С. 28-30.

36. Васильєв Є.П.. дослідження гнучкості та експериментальне обґрунтування засобів і методів її виховання: Автореф. дис. ... канд. пед. наука. - М., 1966. - 21 с.
37. Васильєва В.В., Дмитрієва Н. Г., Коравльова В. Н. Деякі показники спеціальної тренуваності велосипедистів//Теорія і практика фіз. культури. - 1975. - № I. - С. 38-39.
38. Васильєв В.К. Фізична підготовленість і результати в бігу на ковзанах// Ковзанярський спорт. - 1978. - Вип. 2. - С. 45-46.
39. Васильківський Б.М., Іванов В. С. Модель річного циклу тренування ковзанярів-багатоборців. // Ковзанярський спорт. -1981. - С. 20-27.
40. Введення в теорію фізичної культури / під заг.ред. Л. П. Матвєєва - м.: Фізкультура і спорт, 1983. - 128 с.
41. Верхошанський Ю.В. Основи спеціальної силової підготовки в спорті.
42. Врублевський є.п., Козьмін Р. К., Левченко Л. В. факторна структура спеціальної силової підготовленості бігунів на 400 м з бар'єрами// Теорія і практика фіз. культури. - 1984. -№ 8. - С. 16-18.
43. Видрін В.М., Решетцева Г. А. системний підхід в дослідженні фізичної культури// Теорія і практика фіз. культури. - 1978. -№ 3. - С. 5-7.
44. Витривалість у юних спортсменів / Ред. Мотилянська р.Є. - м.: Фізкультура і спорт, 1969. - 222 с.
45. Вяткін Б. А. Роль Термераменту в спортивній діяльності. - М.: Фізкультура і спорт, 1978. - 134 с.
46. Гавриленко В.І., Гриценко В. В., Мочалов о. ю. до питання визначення загальної фізичної витривалості і тренуваності спортсменів// Теорія і практика фіз. культури. - 1984. - № 10. - С. 16-19.
47. Гамбурцев В. А. Гоніометрія людського тіла. - М.: Медицина, 1273. - 199 с.
48. Гандельсман А.Б., Смирнов К. М. фізіологічні основи методики спортивного тренування. - М.: Фізкультура і спорт, 1970. - 232 с.

49. Легкая атлетика: учебник.(Аврутин С.Ю.Артюшенко.А.Ф,Беца Н.Н. и др,под.общ. ред.В.И.Бобровника,С.П.Совенко,А,В.Колота).К.:Логос ,2017.- 759с.