

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: **«СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БІГУ НА 100 М, НА

ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНИХ

МОЖЛИВОСТЕЙ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ»

здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Буряк Марії Григорівни

Науковий керівник: Сovenko С. П.
к.фіз.вих., доцент

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

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри легкої атлетики, зимових видів
та велосипедного спорту
(протокол № 4 від 12.12.2023 р.)

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

Київ – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ТА ТЕХНІКА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БІГУ НА 100 М.....	7
1.1. Структура та зміст тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапах багаторічної підготовки.....	7
1.2. Техніка і структура змагальної спортсменок, які спеціалізу- ються у бігу на 100 м на етапі максимальної реалізації інди- відуальних можливостей.....	14
1.4. Висновок до розділу 1.....	30
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	31
2.1. Методи дослідження.....	31
2.1.1. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літерату- ри.....	31
2.1.2. Вивчення передового практичного досвіду.....	32
2.1.3. Педагогічне спостереження.....	32
2.1.5. Методи математичної статистики.....	32
2.2. Організація досліджень.....	33
РОЗДІЛ 3. ПОБУДОВА ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БІГУ НА 100 М, НА ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ.....	34

3.1. Структура та зміст тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки	34
3.2. Основні засоби та методика їх використання у спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.....	39
3.4. Висновок до розділу 3.....	59
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	62
ВИСНОВКИ.....	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	67

ВСТУП

Актуальність теми. Незважаючи на те, що рекорд світу у бігу на 100 м у жінок встановлено у 1988 році легендарною атлеткою з США Флоренс Гріффіт-Джойнер 10,49 с, рівень конкуренції у світі в цій дисципліні постійно зростає. Так видатні атлетки з Ямайки Елейн Томпсон-Гера та Шеллі-Енн Фрейзер-Прайс у 2021 році показали відповідно другий та третій результати за всю історію – 10,54 та 10,60 с. Цікаво, що ці дві атлетки показали ці результати відповідно у 27 та 34 роки, що десятиліття тому важко було уявити. При цьому у 2023 році на чемпіонаті світу у Будапешті вони посіли друге та третє місце, а призерів цих змагань розділили 0,12 с.

Поряд з цим рівень результатів провідних спортсменок України, не зважаючи на значні традиції, помітно знизився. Це потребує аналізу та перегляду насамперед основ побудови тренувального процесу як у системі багаторічного удосконалення так, і на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. В цьому аспекті першочерговими завданнями є синтез та аналіз даних щодо структури та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки. Важливим питанням є обґрунтування засобів та методик їх використання у спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

Проведені дослідження [11, 23, 25, 28, 34, 48] в цьому напрямі провідними вітчизняними науковцями та практиками потребують аналізу, доповнення та подальшого розвитку.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано відповідно до «Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2021–2025 рр.» Національного університету фізичного виховання і спорту України за темою 2.1 «Теоретико-методичні основи фізичної та технічної підгото-

вки спортсменів на етапах багаторічного удосконалення (на прикладі легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту)», № державної реєстрації 0121U108193.

Мета дослідження. Удосконалення структури та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

Для досягнення мети дослідження вирішувалися такі **завдання**:

1. Вивчити основи побудови тренувального процесу та техніки змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м на основі аналізу науково-методичної літератури.

2. Визначити структуру річної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

3. Обґрунтувати засоби, методику їх використання та обсяги у спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

Об'єкт дослідження – побудова тренувального процесу та техніка змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м.

Предмет дослідження – структура та зміст тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури та інтернет джерел; вивчення передового практичного досвіду (опитування тренерів, аналіз щоденників спортсменів); педагогічні спостереження; методи математичної статистики.

Наукова новизна полягає у узагальненні даних щодо структури та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки. Обґрунтовано ефективні засоби, їх обсяги та методику використання у спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі

максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

Практичне значення проведених досліджень полягає в рекомендаціях, що стосуються структури та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки. Представлено ефективні засоби та методику їх використання у спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки, що апробовано на практиці підготовки провідних спортсменок України.

РОЗДІЛ 1

ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ТА ТЕХНІКА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БІГУ НА 100 М

1.1. Структура та зміст тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапах багаторічної підготовки

Одним із найважливіших моментів успішного управління тренувальним процесом, підвищенням ефективності підготовки спортсменів є пошук раціональних форм планування тренувальних навантажень у структурах багаторічної і річної підготовки легкоатлетів [7, 8, 24, 29].

Тренування на етапах багаторічної підготовки

Етап початкової підготовки (9–12 років). Головними завданнями цього етапу багаторічної підготовки є зміцнення здоров'я дітей, навчання основ техніки бігу, відбір здібних дітей, схильних до роботи в швидкому темпі [1, 2].

Відомо, що найвищі показники темпу рухів (число кроків за 1 секунду) як одного зі складових швидкості руху спостерігають у дітей у віці 10 років і не збільшуються після 12–13-річного віку. Тому на цьому етапі багаторічної підготовки важливим є як оцінка талановитих дітей за цими характеристиками, так і застосування спеціальних вправ, естафет, рухливих і спортивних ігор, які стимулюють розвиток частоти і швидкості рухів [32, 33, 47].

У цьому віці діти здатні акумулювати основні рухові якості, які є фундаментальними основами фізичної активності. Це основа легкої атлетики, яка включає в себе біг, метання, різноманітні стрибки, додаткові складові атлетизму (спритність, координація, швидкість рухів) і супутні вміння (плавання, кидки, удари тощо) [15, 25, 45].

Обсяги основних тренувальних засобів і контрольні нормативи юних спринтерів наведено в таблицях 1.1 і 1.2.

Таблиця 1.1

Приблизні річні обсяги основних тренувальних засобів на етапі початкової підготовки [20]

Засоби тренування	Обсяг
Біг з максимальною швидкістю на відрізках до 60 м, км	5
Бігові вправи, км	20
Стрибки, кількість відштовхувань	1000
Стартові вправи, разів	300
Спортивні ігри, год	50
Рухливі ігри, год	150
Вправи ЗФП, год	100
Вправи з других видів легкої атлетики, год	30
Кросовий біг, км	50
Кількість змагальних стартів (естафети, рухливі ігри, ЗФП, багатоборство), разів	8–10

Таблиця 1.2

Контрольні нормативи і тести для дівчат 11–12 років на етапі початкової підготовки [21]

Тести	Нормативи, дівчатка
Біг 30 м з високого старту, с	5,2–5,0
30 м з ходу, с	4,2–4,0
60 м з високого старту, с	9,4–9,0
Стрибок у довжину з місця, см	190–210
Потрійний стрибок з місця, см	550–600

Етап попередньої базової підготовки (13–15 років). На початку цього етапу основне місце продовжує займати загальна фізична підготовка. До закінчення етапу різнобічне тренування спортсменів поступово переходить до більш вузької спеціалізації. При цьому збільшення обсягу навантаження повинно відбуватися без форсування загальної інтенсивності тренування [19].

На цьому етапі багаторічної підготовки для розвитку швидкісних можливостей важливим є застосування вправ, що передбачають чергування ускладнених (біг у гору, по сходах, піску і т. д.) і звичайних умов [22, 26].

При розвитку швидкоти необхідно враховувати такі методичні підходи: вправи необхідно застосовувати після розминки, використовувати засоби, добре освоєні юними спортсменами, тривалість вправ – до настання стомлення [9, 21, 39].

Освоєння елементів старту і стартового розгону здійснюється переважно шляхом застосування широкого кола засобів: вибігання зі старту з різних сигналів, з різних положень, з підходу тощо [47].

На цьому етапі розширюється коло стрибкових вправ швидкісно-силового характеру: через невисокі бар'єри, лавки, в довжину з короткого розбігу і т. п., силових вправ локального характеру: з набивними м'ячами, з опором партнера та ін.

У тренуванні потрібно уникати вправ, що вимагають надмірно великих напружень, особливо при використанні обтяжень, у той же час метання різних полегшених снарядів позитивно впливають на підготовку [6, 50].

На цьому етапі рухливі і спортивні ігри з елементами бігу, стрибків і метань становлять близько 20 % часу занять, засобам ЗФП і СФП відводиться по 40 % [21].

Обсяги основних тренувальних засобів і контрольні нормативи юних спринтерів представлено в таблицях 1.3 і 1.4.

Таблиця 1.3

Параметри тренувального навантаження дівчат у річному циклі на етапі попередньої базової підготовки [20]

Тренувальні засоби	Обсяг
	100–200 м
Кількість тренувальних занять	240–250
Біг до 80 м (90–100 %), км	8–10
Біг до 80 м (90–95 %), км	–
Біг 80–300 м (понад 90 %), км	2–3
Біг 80–300 м (81–90 %), км	10–15
Біг понад 80 м (менше ніж 80 %), км	20–22
Біг понад 300 м (до 600 м) (понад 90 %), км	–
Біг понад 300 м (до 600 м) (81–90 %), км	–
Бігові вправи, км	30–40
Старт і стартові вправи, разів	500–600
Вправи з обтяженням и (до 60 кг), т	60–80
Спортивні та рухливі ігри, год	150+50
Кросовий біг, км	80–120
Стрибки, кількість відштовхувань	5000–6000
Вправи ЗФП, год	120
Вправи з інших видів легкої атлетики, год	80
Кількість змагальних стартів (60,100, 200, 300, 400, 600 м)	15–20

На цьому етапі необхідно виступати в змаганнях в інших видах легкої атлетики: стрибках у довжину і висоту, з розбігу, у довжину і потрійним з місця, у бар'єрному бігу тощо.

Таблиця 1.4

Нормативні показники фізичної підготовленості юних спринтерок на етапі попередньої базової підготовки (12–14 років) [21]

Контрольні вправи	Показники в контрольних вправах
Біг 100 м, с	13,8
Біг 20 м з ходу, с	2,6
Біг 30 м зі старту, с	4,8
Біг 60 м, с	8,6
Біг 150 м, с	20,8
Біг 200 м, с	29,0
Біг 300 м, с	47,4
Стрибок у довжину з місця, см	235
Потрійний стрибок з місця, см	690
Відносна станова сила	2,4

Етап спеціалізованої базової підготовки (16–18 років). На початку етапу доцільно звернути особливу увагу на оволодіння раціональною технікою бігу і стартового розгону. Під час навчання техніки спринту необхідно використовувати за можливості найширше коло підготовчих і спеціальних вправ, а також різноманітні тренажери [1,12]. При бігу на окремих відрізках необхідні достатні інтервали відпочинку для повного відновлення [21, 46].

Тренування з жорсткими режимами може починатися у дівчат з 17–18 років [21].

У цей період у юних спортсменів підвищується працездатність, помітно збільшується анаеробна продуктивність, що дозволяє проводити спеціалізовану підготовку в бігу на короткі дистанції [35].

У роботі над технікою все більший обсяг повинен займати біг на різних відрізках із субмаксимальною і максимальною швидкістю (табл. 1.5), значно збільшується кількість пробіжок зі старту [21].

Таблиця 1.5

Обсяги тренувальних навантажень спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, у річному циклі тренування на етапі спеціалізованої базової підготовки (Павлов, Кармадин, 2005)

Параметри підготовки	Вік, обсяг		
	16	17	18
Кількість тренувальних занять	259	259	266
Біг з інтенсивністю 96–100 %, км	15,4–17,6	17,8–19,5	18,5–19,5
Біг з інтенсивністю 91–95 %, км	20,5–23,5	23–24,5	24,5–26
Біг з інтенсивністю 80–90 %, км	28–29,5	30–31,5	32,0–30,5
Стрибкові вправи, тис. відштовхувань	5,1–6,0	5,8–6,8	6,2–7,0
Силові вправи, т	58,5–63,5	66–75,8	75,0–86,5
Спортивні і рухові ігри, год	48	32	24

Важливим у цей період є визначення спеціалізації спринтера 100–200 м або 200–400 м, що дозволить правильно оптимізувати тренувальний процес: бігунам на 100–200 м більше уваги приділяти стартовій підготовці, збільшенню частоти бігових кроків та ін.; бігунам на 200–400 м сконцентруватися на вихованні швидкісної витривалості, вдосконаленні техніки вільного бігу і т. п. [21]

На цьому етапі коло застосовуваних засобів повинно бути різноманітним [10, 18], тому що звуження засобів і методів тренування, надмірне використання бігу з максимальною швидкістю призводить до утворення рухового стереотипу і стабілізації швидкості бігу, тобто застою в рівні спортивних результатів. Тому на цьому етапі широко використовують біг у полегшених і обтяжених (з обтяженнями 2–4 кг, піску, снігу, вгору) умовах, виконання останніх відбувається з чергуванням з бігом у звичайних умовах. Високоєфективними засобами є різні стрибкові вправи, у тому числі зістрибування з подальшим вистрибуванням [20].

На цьому етапі засобам ЗФП відводиться приблизно 30 % тренувального часу, СФП – 60 %, іграм – 10 % [2].

Планомірна підготовка юних спортсменів принесе результати в майбутньому, якщо її проведення буде обґрунтовано системою контрольних нормативів, що охоплюють різноманітні сторони різнобічної підготовленості [21].

Контрольні нормативи юних спринтерів на етапі спеціалізованої базової підготовки представлено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Контрольні нормативи (тести) спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м (16–17 років) на етапі спеціалізованої базової підготовки [22]

Контрольні тести	Нормативи
Біг на 60 м, с	7,8–7,7
Біг на 100 м, с	12,6–12,3
Біг на 200 м, с	26,5–25,5
Біг на 30 м з ходу, с	3,4–3,3
Біг на 30 м з низького старту, с	4,4–4,3
Біг на 150 м, с	19,5–18,5
Біг на 300 м, с	43,0–42,0
Стрибок у довжину з місця, м	2,5–2,6
Потрійний стрибок з місця, м	7,0–7,2
10-разовий стрибок з місця, м	24,0–26,0

Етап підготовки до вищих досягнень (19–22 років). Основне завдання етапу – максимальне використання засобів, здатних викликати бурхливий перебіг адаптаційних процесів. Частка засобів спеціальної підготовки становить близько 60 % часу загального річного обсягу. Сумарні величини обсягу й інтен-

сивності тренувальної роботи на цьому етапі багаторічної підготовки досягають максимуму [30]. Орієнтовні їх величини і розподіл протягом року буде представлено нижче під час опису наступного етапу багаторічної підготовки.

Етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей (23–28 років). Основною особливістю підготовки спортсменів є підвищення результативності за рахунок якісних сторін системи. Обсяги тренувальної роботи та змагальної практики або стабілізуються на рівні, досягнутому на попередньому етапі багаторічної підготовки, або можуть бути незначно (5–10 %) підвищені або знижені [24, 30].

1.2. Техніка і структура змагальної спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей

Біг на короткі дистанції (100, 200, 400 м, естафетний біг 4×100 м і 4×400 м) займає в легкоатлетичних змаганнях одне з провідних місць. У його розвитку дуже актуальним є пошук шляхів і резервів в організації підготовки бігунів. Високі спортивні результати можуть бути досягнуті при раціональній індивідуальній техніці [4, 5, 41]. На підставі теоретичного аналізу, практичного досвіду і результатів наукових досліджень ми розглянемо сучасну техніку цього виду спорту.

Біг на короткі дистанції умовно можна розділити на п'ять фаз: положення на старті, стартовий розгін, біг по дистанції, фінішування і зупинка після фінішу старт [21, 37, 50].

Положення на старті. У спринтерських дистанціях застосовується низький старт з колодок, що дозволяє швидко здолати інерцію спокою і розвинути максимальну швидкість.

Низький старт – це вихідне положення, найбільш зручне й ефективне для швидкого початку бігу. Уперше його використав студент Єльського універ-

ситету Чарльз Шеррін у 1887 р. після спостереження за пересуванням австралійських кенгуру, які перш ніж почати швидке пересування вперед, низько нахиляють тулуб до землі.

На Іграх I Олімпіади (1896 р.) техніку низького старту продемонстрував американський спринтер Т. Берк, який завоював золоті медалі у бігу на 100 і 400 м.

На Іграх II Олімпіади вже усі учасники спринтерських фіналів бігли з низького старту. Для кращого упору викопували ямки, і тільки з 1926 р. стали застосовувати дерев'яні колодки [21].

Сучасні стартові колодки – складна електронна система, яка дозволяє фіксувати момент відриву ніг з точністю до тисячної частки секунди. Вони забезпечують постійну розстановку і кути нахилу опорних майданчиків, тверду опору для відштовхування. Їх розставляння залежить від індивідуальних особливостей спринтера: масо-зростових показників, швидкісно-силової підготовленості, швидкості рухів, координаційних здібностей. У практиці спринтери застосовують три варіанти розташування стартових колодок – «звичайний», «розтягнутий» і «зближений» старт [21].

«Звичайний» старт, при якому передня стартова колодка встановлюється на відстані 1–1,5 стопи (30–45 см) від стартової лінії, а задня на тій же відстані або на довжину гомілки від передньої колодки [2].

«Зближений» старт – передня стартова колодка встановлюється на відстані 1–1,5 стопи (30–45 см) від стартової лінії, а задня наближена до стартової лінії і стає ближче до передньої. Відстань між колодками – 1–0,8 довжини стопи.

«Розтягнутий» старт – передню колодку встановлюють на відстані 2–2,5 стопи від лінії старту, задню – на 0,8–1 стопу від передньої [20].

Більша відстань між колодками сприяє збільшенню бігових кроків у стартовому розгоні з подальшим плавним переходом до бігу по дистанції. При такому варіанті відбувається нерівномірний розподіл зусиль при відштовхуванні.

Більше швидкісно-силове навантаження виконує нога, що стоїть у першій колодці, і незначне – що стоїть у задній.

При укороченій відстані між колодками бігун відштовхується одночасно двома ногами, темп і швидкість бігу на перших бігових кроках стартового розгону буде вищим. Проте при цьому варіанті старту одночасний рух ніг може привести до вистрибування з колодок і порушення ритмо-темпової структури бігу.

Чим ближче розташована задня колодка до лінії старту, тим більше згинається коліно, і кут цього згину не дозволяє м'язам ефективніше за часом виконати вибухове, потужне відштовхування. При іншому положенні, коли м'язи ноги, що знаходиться позаду, добре натягнуті, зменшується час прояву потужності при відштовхуванні.

Дані розміщення стартових колодок провідними бігунами на короткі дистанції показують: при «звичайному» старті передня колодка від лінії старту встановлюється на відстані в межах 38–40 см, задня – на відстані 78–84 см; при «зближеному» старті – 30–35 см і 68–73 см; при «розтягнутому» старті – 65–70 см і 96–102 см відповідно [21].

Розміщення першої стартової колодки від лінії старту залежить від зросту спринтера, його маси тіла, довжини і сили ніг.

При «звичайному» старті сумарна величина зусилля, що розвивається під час відштовхування, більша, ніж при інших варіантах розставлення стартових колодок, що вимагає більшої синхронності в русі ніг, швидкісно-силової підготовки і швидшого прикладання зусиль.

Кут нахилу опорних майданчиків залежить від відстані колодок до лінії старту: при їх наближенні він зменшується, а при віддаленні – збільшується. При гострих кутах у спринтерів оптимально розтягнуті литкові м'язи, що подовжує шлях прикладання зусиль і сприяє збільшенню потужності, вибухової і стартової сили під час відштовхування і більш раціональному ритму переходу

від стартового прискорення до бігу по дистанції. Кут нахилу опорного майданчика передньої колодки 45–50°, задньої – 60–80°.

Для скорочення часу при виході зі старту важливо концентрувати увагу на потужному, вибуховому русі ноги, що стоїть у задній колодці. Великого тиску її на колодку не повинно бути, але упор має бути сильним [21].

Спортсменові необхідно практичним шляхом визначити найзручніше положення на старті, яке дозволить ефективно проявити вибухову, стартову силу, і швидко почати стартове прискорення.

Атлетові важливо знати: відстань між колодками не впливає на реакцію, вона впливає на швидкість вибігання. Зближена відстань дозволяє бігунові залишити колодки раніше, але з меншою швидкістю [47].

Встановивши колодки, бігун відходить назад і зосереджує увагу на майбутньому бігу. За командою «На старт!» він підходить до колодок і стає попереду них, присідає й опускається на руки перед стартовою лінією. З цього положення рухом спереду–назад стопою поштовховою або маховою ногою упирається в опорний майданчик стартової колодки, що стоїть попереду, а іншою ногою – в задню колодку і опускається на коліно ноги, що стоїть позаду.

Після цього ставить руки перед стартовою лінією на ширині або трохи ширше за плечі. Руки прямі або злегка зігнуті в ліктьових суглобах. Кисті спираються об доріжку великими пальцями всередину і зімкнутими вказівними, середніми і безіменними назовні. Тулуб випрямлений, голова дещо опущена, погляд спрямований у точку, приблизно на відстань 1–2 м від лінії старту. Вага тіла рівномірно розподілена між руками і коліном ноги, що стоїть у задній колодці, і стопи ноги, що стоїть попереду [21].

Спринтерові необхідно знати: положення стоп, розподіл ваги тіла, напрям погляду тісно пов'язані з подальшими рухами рук, ніг, голови і урівноважують їх.

По команді «Увага!» спортсмен плавно випрямляє ноги, відділяючи коліно ноги, що стоїть позаду, від доріжки, піднімає таз вище за рівень плечей на

20–30 см і переміщає ЗЦМ тіла вперед–вгору. Вага тіла розподіляється між руками і ногою, що стоїть у передній колодці.

Дуже важливо по команді «Увага!» і переміщенні ваги тіла вгору–вперед не завантажувати руки, оскільки при цьому час від стартового сигналу до зняття їх з опори збільшується на 0,05–0,10 с.

Підйом таза залежить від рівня фізичної підготовленості спортсмена і розташування ніг у стартових колодках. Якщо таз знаходиться низько, то при гострому куті виштовхування атлета «притискає» до доріжки, що утруднює стартовий розгін і призводить до втрати швидкості. Оптимальний кут виштовхування із стартових колодок – 42–45° [21].

Кут згинання у колінному суглобі ноги, що упирається у передню колодку, – 90–100°, у задню – 110–140°. Бігун, що має силові здібності м'язів ніг, менше піднімає таз і навпаки. При загальноприйнятому підйомі таза по команді «Увага!» ЗЦМ тіла розташований на 60–65 см над поверхнею доріжки. На четвертому-п'ятому біговому кроці стартового розгону він піднімається до 90–100 см. На початку стартового розгону спринтер начебто розбігається в гору під кутом 4–5°. При високому розташуванні таза кут вибігання зменшується і спортсмен ефективніше набирає швидкість.

При положенні на старті необхідно звернути увагу на такі моменти:

- при команді «На старт!», «Увага!» бігунові важливо враховувати і уявляти собі положення стоп, напрям погляду, розподіл ваги тіла, опору на пальці, рух рук, ніг, голови і як вони урівноважують його при виході зі старту;
- напрям погляду вгору призводить до стрибка і швидкого випрямлення тулуба, вниз – до втрати орієнтиру і рівноваги;
- варіанти розташування рук: прямі, злегка зігнуті в ліктьових суглобах, на ширині плечей або трохи ширше;
- розподіл ваги тіла – переміщати його спочатку вперед, а потім вгору, але не навпаки. Він має бути переданий вперед вже при положенні на старті;

- підйом таза залежить від відстані між колодками: чим ближче колодки, тим вище таз.

Для скорочення часу на старті увага спринтера має бути зосереджена на вибуховій дії м'язів і першому русі ноги, що стоїть позаду, і протилежної руки. Постріл стартера – тільки сигнал для цього.

Якщо увага зосереджена на пострілі, реакція буде повільніша, оскільки в цьому випадку воно перемикається від пострілу на рух. Постріл стартера служить сигналом до початку бігу, але між ним і початком руху кожного спортсмена розділяє відрізок часу – латентний період. Час, витрачений атлетом від початку зусилля на опорні майданчики колодок до відриву від них, – моторний період [2, 20].

Стартовий розгін. По сигналу стартера спринтер відриває руки від опори і одночасно потужно відштовхується від колодок розгинанням у кульшовому, а потім у колінному суглобі і закінчує підштовповим згинанням стопи. Відштовхування виконується одночасно двома ногами: чим воно потужніше, тим гостріший кут вибігання з колодок. Кут відштовхування при першому біговому кроці з колодки у кваліфікованих спринтерів коливається в межах 42–50°, у бігунів нижчих розрядів – 60–65° [21].

Тривалість перебування бігуна на стартових колодках після пострілу залежить від сили відштовхування, швидкості руху рук, техніки старту.

Середній час, що витрачається спринтером на послідовність стартових рухів (від пострілу до відриву ноги від передньої колодки), – 0,30–0,45 с. При цьому латентний період рухової реакції становить близько 0,14 с, час відриву рук від поверхні доріжки – 0,15 с, відриву від колодки ноги, що стоїть позаду, – 0,25 с [21].

Таким чином, «спринт на місці» триває приблизно 0,30–0,40 с і становить 4 % загального результату бігу на 100 м [20, 25].

Зусилля, що розвиваються спринтером при відштовхуванні ногою, що розташована позаду, і ногою, яка стоїть у передній колодці, мають відмінності.

При відштовхуванні від задньої колодки бігуни у більшості випадків проявляють більше зусилля, ніж при відштовхуванні від передньої. Потужне відштовхування по лінії, яку подумки уявляють, дозволяє свідомо направляти рухи по цій лінії, тому істотним у стартовому розгоні стає «урівноважене падіння», тобто утримання ваги тіла настільки далеко попереду, щоб підйом ніг тільки частково допомагав утримувати рівновагу.

Спринтерів важливо зрозуміти, що ця ритмічна втрата, що повторюється, і утримання рівноваги є одним із найважливіших чинників у стартовому розгоні.

Правильне активне виконання перших бігових кроків зі старту істотно впливає на ефективність стартового розгону. Перший крок закінчується потужним відштовхуванням і активним опусканням ноги вниз–назад із «захопленням» стопою доріжки. Стопа ставиться швидко, але не ударом. Після пспинення її на доріжку зусилля прикладаються при відштовхуванні [21].

Провідним рухом при стартовому розгоні є енергійне винесення вперед стегна махової ноги. Великий нахил тулуба при стартовому розгоні і бігу по дистанції не дозволяє активно виносити стегно вперед–вгору.

Потужне відштовхування від стартових колодок важливо посилати в потрібному напрямку з подальшою підтримкою зусиль у бігових кроках стартового розгону. Рациональним його варіантом є такий, при якому перші три-чотири кроки виконуються з активним маховим рухом стегон і потужним відштовхуванням, тобто в основі структурно-ритмічної організації рухів трьох-чотирьох перших бігових циклів стартового прискорення знаходиться рухова установка на активне відштовхування. На подальших – п'ятому–сьомому бігових циклах – на збільшення темпу за рахунок активного гальмування маху і швидкого опускання стегон з переходом у відштовхування.

У стартуючого має бути завдання: розвинути найбільшу швидкість на перших 15–20 м дистанції, але не на третьому–п'ятому метрі.

У тренуванні бігунів на короткі дистанції важливо диференціювати спрямованість рухових дій на ділянці підготовки і переходу до бігу по дистанції (до 12–15 м дистанції), акцентувати увагу і зусилля на відштовхуванні і винесенні махової ноги вперед–вгору (15–30 м дистанції).

У стартовому розгоні збільшення довжини бігових кроків відбувається постійно. Перший біговий крок зі старту становить 3,5–4 стопи; 2-й – 3,5–4; 3-й – 4–4,5; 4-й – 4,5–5; 5-й – 5–5,5; 6-й – 5,5–6 стоп і т. д., до тих пір, поки не буде досягнуто повний біговий крок. Довжина кожного подальшого кроку в стартовому розгоні збільшується приблизно на 13–15 см [2, 21].

Стартове прискорення у найсильніших спринтерів триває до досягнення близької до максимальної швидкості бігу (92–85 %) на 30–40 м дистанції, максимальної швидкості бігу й утримання її на 50–60 м дистанції (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

Максимальна швидкість бігу і відрізок дистанції 100 м, на якому вона досягнута [38, 40]

Спортсмен	Результат (с)	Максимальна швидкість бігу ($\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$)	Відрізок дистанції (м)
Джонс	10,83	10,68	58,8
Пінтусевич-Блок	10,85	10,72	54,1
Арон	11,05	10,65	56,7
Міллер	11,18	10,34	52,4
Пашке	11,19	10,29	55,00
Отті	11,29	10,47	45,4

Бігуни будь-якої кваліфікації і віку на першій секунді бігу досягають 55 % максимальної швидкості, на другій – 76 %, третій – 91 %, четвертій – 95 %, п'ятій – 99 %.

У стартовому розгоні велике значення мають енергійні рухи рук вперед–назад з укороченим розмахом внаслідок коротших бігових кроків. Із подовженням бігового кроку в стартовому розгоні збільшується й амплітуда руху рук.

Біг по дистанції. Перехід від стартового розгону, вектор якого спрямований вгору, до бігу по дистанції є одним з основних моментів.

Складність його полягає в плавній послідовній зміні ритмо-темпової структури бігового кроку. До кінця стартового розгону відбуваються послідовне збільшення довжини бігових кроків, характерної для бігу по дистанції, випрямлення тулуба. Стартовий розгін завершується, коли довжина бігових кроків досягає середнього рівня, тулуб бігуна займає положення для бігу по дистанції. Відбувається перебудова рухової установки на швидке винесення вперед–вгору махової ноги з подальшим активним зведенням стегон і потужним відштовхуванням. Поштовхова нога випрямляється в кульшовому, колінному і надп'яtkово-гомiлковому суглобах. Після відштовхування вона за інерцією рухається назад–вгору, а потім, згинаючись у колінному суглобі, починає рухатися стегном вниз–вперед, махова, розгинаючись, швидко опускається вниз–назад [21].

Швидке винесення стегна махової ноги вперед–вгору сприяє виведенню таза вперед і виконанню ефективного відштовхування.

У польотній фазі махова нога випрямляється в колінному суглобі й активно опускається на доріжку передньою частиною стопи. У момент торкання доріжки, злегка амортизуючи, згинається в колінному і надп'яtkово-гомiлковому суглобах, що важливо для виконання чергового відштовхування.

Активне зведення стегон у період польоту забезпечує високий темп бігових кроків і сприяють збереженню дистанційної швидкості [2, 21].

Характеристику швидкості бігу і час пробігання дистанції 100 м наведено в таблицях 1.8 і 1.9.

Таблиця 1.8

**Характеристика швидкості бігу ($\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$) по 10-метрових відрізках дистанції
100 м [38, 40]**

Відрізок дистанції	Спортсменка, результат (с)					
	Джонс	Пінтусевич-Блок	Арон	Міллер	Пашке	Отті
	10,83	10,85	11,05	11,18	11,19	11,29
10 м	8,22	8,12	7,92	7,95	8,00	8,10
20 м	9,59	9,56	9,41	9,27	9,34	9,54
30 м	10,16	10,26	10,08	9,75	9,84	10,12
40 м	10,58	10,49	10,44	10,14	10,09	10,30
50 м	10,59	10,66	10,46	10,27	10,24	10,46
60 м	10,67	10,65	10,55	10,21	10,22	10,39
70 м	10,63	10,51	10,36	10,11	10,14	10,09
80 м	10,53	10,43	10,12	9,97	9,93	9,89
90 м	10,38	10,23	10,00	9,83	9,86	9,25
100 м	10,10	10,04	9,52	9,50	9,47	8,24

Кут між гомілкою і стегном в опорній фазі досягає $130\text{--}140^\circ$, що забезпечує низьку посадку у бігу і гостріший кут відштовхування.

Приємно спостерігати за спринтером, у якого рівний, розслаблений і природний біговий крок. Для ефективності бігу потрібне повне і потужне відштовхування від доріжки. Сила просування вперед визначається роботою м'язів-розгиначів ніг і є тим чинником, від якого залежить збільшення довжини бігового кроку. «Тривале» і потужне відштовхування просуває бігуна значно далі вперед [20].

Таблиця 1.9

Час пробігання відрізків дистанції 100 м [38,40]

Відрізок дистанції	Спортсменка, результат (с)						
	Фрейзер- Прайс	Джонс	Пінтусе- вич- Блок	Арон	Міллер	Пашке	Отті
	10,73	10,83	10,85	11,05	11,18	11,19	11,29
Час реакції, с	0,145	0,160	0,130	0,165	0,117	0,138	0,139
10 м		1,81	1,86	1,89	1,88	1,89	1,89
20 м	2,89	1,11	1,11	1,15	1,15	1,14	1,13
30 м		1,02	1,01	1,02	1,05	1,04	1,01
40 м	1,95	0,97	0,97	0,98	1,00	1,00	0,98
50 м		0,95	0,94	0,96	0,98	0,98	0,96
60 м	1,90	0,94	0,94	0,95	0,97	0,98	0,97
70 м		0,95	0,94	0,96	0,98	0,98	0,97
80 м	1,89	0,95	0,96	0,97	1,00	1,00	1,00
90 м		0,97	0,98	0,99	1,01	1,01	1,04
100 м	1,96	0,99	1,00	1,01	1,04	1,03	1,20

Швидкість бігу може бути підвищена або в результаті збільшення довжини бігового кроку, або їх частоти.

Частота рухів ніг більшою мірою визначається індивідуальними особливостями атлета і менше піддається розвитку, тому основна увага має бути зосереджена на збільшенні довжини бігового кроку. Кожному спринтерові властива певна довжина бігового кроку, яка може бути збільшена при подальшому розвитку м'язової сили, гнучкості і рухливості в суглобах.

Кількість бігових кроків на дистанції 100 м коливається від 43 до 48 – у чоловіків і від 43,5 до 52,5 – у жінок, частота – від 4,4 до 5,1 крок·с⁻¹, довжина – від 176 до 262 см – у чоловіків і від 161 до 240 см – у жінок (табл. 1.10).

Таблиця 1.10

Характеристика частоти і довжини бігових кроків при пробіганні дистанції 100 м [38,40]

Спортсмен	Результат, с	Частота бігових кроків, крок · с ⁻¹				Довжина бігових кроків, см					
		інтервал, м				інтервал, м					
		0–30	30–60	60–100	0–100	0–30	30–60	60–100	0–100		
Джейнер	10,54	4,35	4,68	4,58	4,52	169	229	240	210		
Ейдфорд	10,83	4,48	4,93	4,79	4,69	161	213	219	197		
Джонс	10,83	4,05	4,68	4,44	4,38	200	207	223	211		
Дрехслер	10,85	4,08	4,51	4,37	4,28	178	231	240	216		
Пінтусевич-Блок	10,85	4,47	4,68	4,63	4,59	176	207	219	201		
Спортсмен	Результат, с	Інтервал, м					Інтервал, м				
		0–20	20–40	40–60	60–80	80–100	0–20	20–40	40–60	60–80	80–100
Фрайзер-Прайс	10,73	4,15	4,91	4,82	4,86	4,65	1,59	2,09	2,19	2,18	2,20

Довжина бігового кроку залежить від масо-зростового показника, фізичної, технічної підготовленості, гнучкості і рухливості, координаційних здібностей, а також від покриття доріжки, напрямку вітру, температури повітря. Знаючи частоту кроків за секунду і швидкість бігу, можна визначити необхідну довжину бігового кроку (табл. 1.11). Це перший метод.

Існує і другий метод. Необхідно виміряти відстань від підлоги до кінчиків пальців витягнутої вгору руки. Ця величина відповідатиме оптимальній довжині бігового кроку в спринтерському бігу.

Таблиця 1.11

Залежність швидкості бігу від показників довжини і частоти бігових кроків [21]

Довжина кроку, см	Частота кроків, крок · с ⁻¹												
	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2
185	7,40	7,585	7,77	7,95	8,14	8,32	8,51	8,69	8,88	9,06	9,25	9,43	9,62
190	7,60	7,79	7,98	8,17	8,36	8,55	8,74	8,93	9,12	9,31	9,50	9,69	9,32
195	7,80	7,95	8,19	8,38	8,58	8,77	8,97	9,16	9,36	9,55	9,75	9,94	10,14
200	8,00	8,20	8,40	8,60	8,80	9,00	9,20	9,40	9,40	9,80	10,00	10,20	10,40
205	8,20	8,40	8,61	8,81	9,02	9,22	9,43	9,63	9,84	10,04	10,25	10,45	10,66
210	8,40	8,61	8,82	9,03	9,24	9,45	9,66	9,87	10,08	10,29	10,50	10,71	10,92
215	8,60	8,81	9,03	9,24	9,46	9,67	9,89	10,10	10,32	10,53	10,75	10,96	11,18
220	8,80	9,02	9,24	9,46	9,68	9,90	10,12	10,34	10,56	10,78	11,00	11,22	11,44
225	9,00	9,22	9,45	9,67	9,90	10,12	10,35	10,57	10,80	11,02	11,25	11,46	11,70
230	9,20	9,43	9,66	9,89	10,12	10,35	10,58	10,81	11,04	11,27	11,50	11,73	11,96
235	9,40	9,43	9,66	10,10	10,34	10,57	10,81	11,04	11,28	11,51	11,75	11,98	12,20
240	9,60	9,84	10,08	10,32	10,56	10,80	11,04	11,28	11,52	11,76	12,00	12,24	-
245	9,80	10,04	10,29	10,53	10,78	11,02	11,27	11,51	11,76	12,00	12,25	-	
250	10,00	10,25	10,50	10,75	11,00	11,25	11,50	11,75	12,00	12,25	-		
255	10,20	10,45	10,71	10,96	11,22	11,47	11,73	11,98	12,23	-			

Нахил тулуба у бігу. Під час бігу тулуб спринтера має бути дещо нахилений вперед, навіть за рахунок певного зменшення висоти підйому колін. Проте цей нахил не повинен бути надмірним, таким, що порушує рівновагу. Величина

його визначається ступенем збільшення швидкості бігу, а також опором зустрічного вітру.

При бігу центр тяжіння дещо просунутий вперед відносно стопи ноги, що знаходиться на доріжці. У спринтерів-початківців необхідно звертати увагу на положення ЗЦМ тіла і визначати, яке положення тулуба відповідає індивідуальним особливостям, що дозволяє бігти розслаблено. Спринтери з довгими ногами вважають за краще тримати тулуб прямо, оскільки так їм легше бігти [21].

Біг із розслабленими м'язами щелепи. Спостерігаючи за щелепними м'язами спортсмена під час бігу, можна визначити чи в розслабленому стані знаходяться м'язи його голови і шиї. Якщо щелепа стиснена – це означає, що спортсмен біжить скуто. Тому слід звертати увагу на те, що під час бігу рот має бути дещо відкритим, м'язи щелепи розслаблені.

Встановити, чи розслаблені м'язи щелепи, можна і за положенням голови спринтера: якщо вона відведена назад, щелепа не може бути розслаблена. Голова повинна розміщуватися на одній лінії з тулубом, а погляд – зосереджений на точці, що знаходиться приблизно в 25–30 м попереду.

Рух таза. У підготовці бігунів на короткі дистанції слід враховувати важливість такого елементу техніки, як рух таза. У процесі бігу м'язи таза мають бути розслаблені [20].

При підйомі коліна таз повинен дещо висуватися вперед. Чим краще розвинена рухливість кульшового суглоба, тим ширшим стає біговий крок спринтера. Потужне відштовхування і високе винесення коліна при бігу значною мірою залежать від ступеня рухливості таза. Висококваліфікованим спринтерам властива значна рухливість кульшового суглоба, що сприяє високому підйому колін і розвитку більшої сили відштовхування [25].

Рух рук під час бігу. У бігу по дистанції важливе значення має координаційний рух рук і ніг. Розвиток цієї координації вимагає великого досвіду. Рух рук має бути вільний і не супроводжуватися підняттям плечей. Деякі спортсме-

ни намагаються енергійно його виконувати під час бігу, що при недостатній координації призводить до зайвого напруження.

Коли бігун швидко виконує роботу руками, то рух ніг неначе пристосовується до цієї швидкості, що призводить до синхронізації. З цього виходить, що швидкий рух рук обумовлює збільшення темпу руху ніг. Швидкість їх тісно взаємопов'язана, але для цього спринтер повинен поступово відпрацьовувати нарощування темпу, щоб рухи були узгоджені.

Руки при бігу на дистанції зігнуті в ліктьових суглобах під кутом 80–90° і рухаються дещо всередину–вперед і назовні–назад. При русі вперед кут між плечем і передпліччям зменшується, назад – збільшується, кисті напівзігнуті [2]. При виборі варіанту утримання кисті під час бігу атлетові необхідно зосередитися на тому, як він утримує її у вільному положенні, тобто при опущеній руці і мов би забувши про неї.

Висота положення рук у спринтерському бігу визначається індивідуальними особливостями спортсмена. Якщо в процесі бігу атлет відчуває скутість, він може виправити положення, піднявши або опустивши їх. Відведення рук назад має таке ж важливе значення, як і їх рух вперед. Обидва махові рухи мають бути енергійними, потужними, але в жодному разі не ривками. Правильний рух рук при бігу дає можливість утримувати тулуб прямо й уникати розгойдування з одного боку в інший [21].

Біг на передній частині стопи. «Пружність» бігового кроку – це слово містить поняття реакції ніг при торканні доріжки, яка нагадує реакцію тенісного м'ячика, що відскакує від землі.

Для того, щоб володіти такими пружними рухами, необхідно тримати м'язи і сухожилки надп'яtkово-гомiлкових суглобів і стоп у такому стані, щоб вони блискавично реагували при зіткненні з доріжкою. Щойно великий палець ноги торкнеться доріжки, надп'яtkово-гомiлковий суглоб повинен розслабитися, пом'якшуючи приземлення і створюючи можливість стопі частково опуститися вниз, щоб потім пружно злетіти вперед–вгору наприкінці бігового кроку.

Добре підготовлений спринтер біжить на передній частині стопи. Бігун, який ставить ногу на повну ступню, довго зберігає контакт з доріжкою, що заважає йому розвинути високу швидкість [2].

Фінішування. Основна рухова установка на фініші – зберегти максимальну швидкість бігу до кінця дистанції. Існують рекомендації, в яких тренерам пропонують навчати бігунів зібратися, мобілізувати усі свої можливості і ривком прискорити біг на останніх 10–15 м дистанції, хоча це не відповідає дійсності. У бігу на 100 м спринтер зі старту біжить з максимальною швидкістю і набрати додаткову швидкість і потужність для остаточного ривка не представляється можливим. Будь-яка зміна бігової дії порушує синхронізацію в рухах ніг, рук, тулуба, призводить до зайвої скутості, що знижує силу відштовхування і призводить до зменшення швидкості на фініші. Спринтер, який намагається несподівано збільшити швидкість на завершальних 10–15 м дистанції, найімовірніше програє «щільний» забіг [20].

У бігу на короткі дистанції виділяють три способи фінішування.

Тулубом. В останній момент перед створом фінішної лінії бігун спирається на ногу, що стоїть на доріжці, і робить ривок, – нахил тулуба вперед. Слід пам'ятати, що передчасний нахил або пізній після створу фінішу може привести до програшу.

Плечем. Цей спосіб фінішування досить важкий і використати його можуть переважно досвідчені бігуни. Техніка його полягає в тому, що атлет розвертає тулуб, нахиляється й опускає плече, розташоване ближче до створу фінішу. Для цього потрібні точність і певний досвід.

Пробігання через фінішну лінію. Спосіб, при якому спортсмен продовжує спринтерський біг за фінішною лінією, набагато легше здійснити практично, ніж фінішувати тулубом або плечем. Його необхідно використовувати передусім початківцям або недосвідченим спринтерам [21].

Висновки до розділу 1

1. Аналіз науково-методичної літератури дає підставу вважати, що проблема побудови тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки є актуальним науковим напрямком.

2. Вивчено основи побудови тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, у першій та другій стадії багаторічної підготовки. Встановлено основні завдання тренування на кожному етапі багаторічної підготовки, головну спрямованість у використанні засобів, орієнтовні обсяги тренувального процесу та нормативні показники фізичної підготовленості.

Проаналізовано техніку і структура змагальної спортсменок провідних спортсменок світу, які спеціалізуються у бігу на 100 м на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

3. Проведені дослідження створили передумови до розгляду та удосконалення структури та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДИ ДОЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи дослідження:

- аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури та інтернет джерел;
- вивчення передового практичного досвіду (опитування тренерів, аналіз щоденників спортсменів);
- педагогічні спостереження;
- методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури

Аналітичний огляд науково-методичної літератури проводився з метою вивчення сучасного уявлення щодо основ побудови тренувального процесу та техніки змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м.

У результаті досліджень вивчено основи побудови тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, у першій та другій стадії багаторічної підготовки. Встановлено основні завдання тренування на кожному етапі багаторічної підготовки, головну спрямованість у використанні засобів, орієнтовні обсяги тренувального процесу та нормативні показники фізичної підготовленості.

Проаналізовано структуру та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

2.1.2. Вивчення передового практичного досвіду

Вивчення передового практичного досвіду проводилося з метою вирішення завдань щодо структури річної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

Також визначались зміст засобів у спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки

У ході досліджень проведено опитування 5 кваліфікованих тренерів, що спеціалізуються в роботі зі спортсменками, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, проаналізовано щоденники та матеріали підготовки 7 провідних спортсменок України.

2.1.3 Педагогічне спостереження

Педагогічні спостереження проводилися з метою вирішення завдань щодо методики використання засобів в структурі річної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

2.1.4. Методи математичної статистики

Для виявлення найбільш загальних тенденцій в організації спеціальної фізичної підготовки було проведено математико-статистичний аналіз досліджуваних даних. Розраховувалися середньомісячні обсяги виконаної навантаження по кожному засобу підготовки у відсотках від сумарного річного обсягу (M) і стандартне відхилення (S).

Статистична Обробка даних проводилася на персональному комп'ютері із застосуванням стандартних пакетів прикладних програм [3, 27].

2.2. Організація досліджень

Дослідження проводилися в три етапи протягом 2022–2023 рр.

Перший етап (вересень – листопад 2022 р.) був присвячений аналізу та узагальненню літературних даних з питань побудови тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, у першій та другій стадії багаторічної підготовки. Узагальнено дані щодо техніки змагальної діяльності спортсменок високого світового рівня, які спеціалізуються у бігу на 100 м.

Другий етап (грудень 2022 р. – серпень 2023 р.) включав вивчення передового практичного досвіду щодо структури та змісту річної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. На цьому етапі обґрунтовано засоби та методик у їх використання у спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки

На третьому етапі (вересень – листопад 2023 р.) здійснювалася обробка результатів дослідження, написання розділів магістерської роботи, оформлення рукопису роботи в цілому.

РОЗДІЛ 3

ПОБУДОВА ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БІГУ НА 100 М, НА ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ

3.1. Структура та зміст тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки

Планування річної підготовки – одна з найважливіших сторін управління тренувальним процесом. Принциповою особливістю її є те, що вона будується на основі відносно самостійних структурних утворень, усі елементи яких об'єднані загальним педагогічним завданням – досягнення конкретного стану підготовленості спортсмена, що забезпечує успішний виступ у головних змаганнях [31, 36].

Структура річної підготовки – це зв'язано-послідовна система організації тренувальних навантажень, що передбачає певний порядок і черговість введення в тренування обсягів навантажень різної спрямованості, створення умов, при яких попередні навантаження забезпечують сприятливий функціональний фон для підвищення тренувальної дії подальших навантажень [8].

Сучасна структура планування річної підготовки легкоатлетів будується з урахуванням основних закономірностей адаптаційних процесів, оптимального поєднання, розподілу, а також тривалості застосування різних за спрямованістю тренувальних програм. При цьому необхідно враховувати морфофункціональну і психологічну адаптацію спортсменів до певної програми фізичних вправ, а

планування різних за дією тренувальних програм здійснювати з урахуванням ряду вимог [21, 14, 49].

1. Етап багаторічної підготовки. Спортивне тренування від початківця до майстра спорту міжнародного класу є єдиним процесом, який умовно ділиться на вісім етапів. Кожен з них має конкретні цілі, завдання і зміст тренувальних програм з урахуванням індивідуальних здібностей спортсменів [7, 30].

2. Контингент тих, хто займається, з урахуванням їх стану здоров'я, спортивної підготовленості.

3. Мета, завдання, мотивація підготовки і виступів на змаганнях майбутнього року [17].

4. Вікові особливості формування зростаючого організму (чутливі, чутливі періоди).

5. Визначення часових меж досягнення стану стійкої адаптації до програм різної спрямованості, тобто оптимальний термін, упродовж якого організму можна пред'являти розвивальні тренувальні навантаження, необхідні для повноцінної реалізації його адаптаційних можливостей [28].

6. Раціональне поєднання тренувальних програм у занятті, у двох суміжних заняттях в один день, у тренувальних і змагальних тижневих мікроциклах, у раціональній послідовності розподілу різних за спрямованістю тренувальних програм по етапах, періодах першого і другого макроциклів річної підготовки [33].

7. Інформаційне, наукове і медико-біологічне забезпечення, засоби, що стимулюють працездатність і відновлення.

8. Побут: проживання, харчування, сімейні стосунки [13].

9. Матеріально-технічний рівень (стадіони, манежі, тренажерні зали, устаткування, інвентар, спортивна форма).

10. Кліматичні умови (спекотний, спекотно-вологий, середньогір'я).

11. Календар змагань (зимових, літніх) з урахуванням стартів за індивідуальним запрошенням [16].

Розглянемо основи побудови річної підготовки атлетів на цих етапах багаторічного вдосконалення.

Структура річного планування тренування буває одинциклова, двоциклова, трициклова. У більшості видів легкої атлетики вона має загальні риси і складається з двох макроциклів, кожен з яких включає підготовчий і тренувально-змагальний періоди, в які входять етапи, що характеризуються певною спрямованістю, об'ємом і інтенсивністю застосовуваних вправ. Двоциклова структура планування річної підготовки дозволяє спортсменам упродовж року двічі набувати спортивної форми й успішно виступати в зимових і літніх змаганнях [7, 24].

На підставі практичного досвіду підготовки спортсменок високої кваліфікації на короткі дистанції, результатів багаторічних досліджень представляється можливим викласти структуру планування й основні напрями змісту річної підготовки [21, 34].

В результаті досліджень матеріалів та щоденників тренування спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей ($n=7$) визначено орієнтовну структуру річного циклу підготовки, що представляє раціональну організацію тренувальних навантажень, яка передбачає їх оптимальний розподіл по етапах і раціональне співвідношення в часі для забезпечення реалізації заданої моделі стану спортсменок і приросту спортивних результатів (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Структура річної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей

Макроцикл	Перший						Обсяг за перший Макроцикл ($\bar{x} \pm S$)
	Осінньо-зимовий підготовчий			Зимовий тренувально-змагальний		Перехідний	
Період	1-й етап	2-й етап	3-й етап	1-й етап попередніх змагань	2-й етап основних змагань	Етап активного відпочинку, профілактики, лікування травм, підтримання тренуваності	
	Етап, основна спрямованість підготовки	Загальної фізичної, функціональної, технічної, психологічної підготовок (ЗФФТПП)	Розвиток загальної бігової і силової витривалості	Розвиток швидкісних, швидкісно-силових здібностей, швидкісної і спеціальної витривалості	Розвиток максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, підтримання швидкісно-силових здібностей, реалізації спортивної готовності		
Біг до 60 м (100–96 %), км	–	0,8	3,6	4,3		–	8,7±1,1
Біг до 60 м (95–91 %), км	–	2,3	4,3	2		–	8,6±2,4
Біг 100–300 м (100–91 %), км	–	2	4,3	3,7		–	10±2,4
Біг 100–300 м (90–81 %), км	4,8	14,1	11,7	3,1		–	33,7±2,9
Стрибкові вправи, км	3	5,1	6,6	3,5		2,6	20,8±1,3
Вправи з обтяженнями, т	14,5	40,6	34	7		14	110,1±5,1
Кількість тижнів в етапі	3	5	6	3	3	2	22
Тижні макроциклу	1-3	4-8	9-14	15-17	18-20	21-22	
Місяць	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	

Продовження таблиці 3.1

Макроцикл	Другий							Обсяг за другий макроцикл ($\bar{x} \pm S$)	Обсяг за рік ($\bar{x} \pm S$)
	Період	Весняний підготовчий		Весняно-літній тренувально-змагальний			Завершальний		
Етап, основна спрямованість підготовки	1-й етап	2-й етап	1-й етап попередніх змагань	2-й етап	3-й етап головних змагань	4-й етап	Етап відновлення організму спортсменів, активного відпочинку, лікування і профілактики травм		
	Розвиток загальної бігової і силової витривалості	Розвиток швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, швидкісно-силових можливостей	Розвиток максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, підтримання швидкісно-силових здібностей, реалізація спортивної готовності	Подальший розвиток швидкісно-силових можливостей, підтримання швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості	Подальший розвиток максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, підтримання швидкісно-силових здібностей, реалізація спортивної готовності	Підтримки Фізичної, функціональної, технічної, психологічної підготовленості, реалізація спортивної готовності			
Біг до 60 м (100–96 %), км	–	2,8	3,5	2,8	3,1	2,2	–	14,4 \pm 0,5	23,1 \pm 0,7
Біг до 60 м (95–91 %), км	–	4,1	3,4	3,9	3,3	2	–	16,7 \pm 0,7	25,3 \pm 1,9
Біг 100–300 м (100–91 %), км	–	4	4,9	4,1	4,3	3,2	–	20,5 \pm 1,3	30,5 \pm 1,8
Біг 100–300 м (90–81 %), км	8,8	10,6	5,1	3,1	4	2	1,6	35,2 \pm 2,0	68,9 \pm 2,5
Стрибкові вправи, км	5,2	7	3,1	4,1	3,3	3	2,2	27,9 \pm 0,9	48,7 \pm 1,2
Вправи з обтяженнями, т	20	28	11	11,7	10	7	3,6	91,3 \pm 5,3	201,4 \pm 5,2
Кількість тижнів в етапі	4	6	6	4	4	3	3	30	52
Тижні макроциклу	23-26	27-32	33-38	39-42	43-46	47-49	50-52		
Місяць	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень		

3.2. Основні засоби та методика їх використання у спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки

В результаті опитування тренерів, досліджень матеріалів та щоденників тренування спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей (n=7) визначено орієнтовний зміст тренувального процесу даного контингенту атлеток у річному циклі підготовки.

Перший макроцикл річної підготовки

Тривалість – 24–25 тиж. Складається з трьох періодів:

- зимовий підготовчий (15–16 тиж.);
- зимовий тренувально-змагальний (шість-сім тижнів);
- перехідний (один-два тижні).

Зимовий підготовчий період складається з трьох етапів.

Перший етап – загальної фізичної, функціональної, технічної і психологічної підготовки. Тривалість – три-чотири тижні.

Основні завдання:

1. Сприяти підвищенню загальної фізичної, функціональної підготовки, впрацювання організму (аеробної продуктивності).
2. Сприяти підвищенню психологічної стійкості спортсменів до перенесення тренувальних навантажень.
3. Удосконалювати координаційну структуру рухів у бігу по дистанції.

Основні тренувальні засоби:

- крос аеробний (ЧСС при бігу – нижня межа 138–144, верхня – 150–156 уд·хв⁻¹);
- крос аеробно-анаеробний (ЧСС при бігу – нижня межа 144–150, верхня – 174–180 уд·хв⁻¹);
- інтервальний біг на відрізках від 1,0 до 5,0 км;
- спеціальні бігові вправи;

- силова підготовка. Метод повторних зусиль, що сприяє розвитку загальної силовій витривалості (комплекс вправ, табл. 3.2, 3.3);
- стрибова підготовка. Жимові відштовхування на широкій амплітуді (комплекс вправ, табл. 3.4);
- метання ядра, набивного м'яча (комплекс вправ, табл. 3.5);
- спортивні ігри (баскетбол, теніс).

Таблиця 3.2

Характеристика методів силовій підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей [21]

Метод	Етап застосування	Маса обтяження, %	Кількість повторень у підході, разів	Кількість підходів, разів	Темп	Відпочинок між підходами (ЧСС), уд·хв ⁻¹
Повторних зусиль, які сприяють розвитку силовій витривалості	Розвитку загальної фізичної, функціональної, психологічної підготовки. Розвитку бігової і загальної силовій витривалості	40–60	12–15	3–5	Помірний	138–120
Максимальних зусиль, які сприяють розвитку максимальної сили	Розвитку швидкісних, швидкісно-силових здібностей, швидкісної і спеціальної витривалості	80–90	1–3	3–5	Помірний	114–108
Повторних зусиль, які сприяють розвитку швидкої сили	Розвитку швидкісних, швидкісно-силових здібностей, швидкісної і спеціальної витривалості	40–60	5–6	3–4	Швидкий	114–108
Динамічних зусиль, які сприяють розвитку вибухової сили	Розвитку максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, підтримання швидкісно-силових здібностей, реалізація спортивної готовності	30–40	5–8	3–5	Максимальний	114–108

Таблиця 3.3

Засоби і методи силової підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей [21]

Засіб	Метод			
	Повторних зусиль, які сприяють розвитку силової витривалості	Максимальних зусиль, які сприяють розвитку максимальної сили	Повторних зусиль, які сприяють розвитку швидкої сили	Динамічних зусиль, які сприяють розвитку вибухової сили
З півприсіду ривки штанги прямими руками перед тулубом	$\frac{20-30 \times 12-15}{3-4}$	$\frac{30-40 \times 1-3}{3-5}$	$\frac{25-30 \times 5-8}{3-4}$	$\frac{15-25 \times 5-8}{3}$
В.п. – ноги на ширині плечей, штанга на плечах, нахил вперед	$\frac{25-30 \times 12-15}{3-4}$	$\frac{40-50 \times 1-3}{3-5}$	$\frac{30-40 \times 5-8}{3-4}$	$\frac{22-30 \times 5-8}{3}$
Із півприсіду поштовхи штанги від грудей вгору, розгинаючи ноги	$\frac{25-30 \times 12-15}{3-4}$	$\frac{40-60 \times 1-3}{3-5}$	$\frac{30-50 \times 5-8}{3-4}$	$\frac{25-30 \times 5-8}{3}$
З півприсіду тяга штанги руками вгору до рівня голови	$\frac{40-50 \times 12-15}{3-4}$	$\frac{50-60 \times 1-3}{3-5}$	$\frac{40-50 \times 5-8}{3-4}$	$\frac{30-40 \times 5-8}{3}$
Півприсіди зі штангою на плечах	$\frac{50-70 \times 12-15}{3-4}$	$\frac{70-120 \times 1-3}{3-5}$	$\frac{50-80 \times 5-8}{3-4}$	$\frac{40-60 \times 5-8}{3}$
Ходьба широкими кроками зі штангою на плечах	$\frac{30-40 \times 30\text{м}}{3-4}$	$\frac{40-60 \times 20\text{м}}{3-4}$	$\frac{40-50 \times 30\text{м}}{3-4}$	$\frac{20-30 \times 20\text{м}}{3-4}$
Повільне присідання (6–10 с) зі штангою на плечах и швидке вставання	$\frac{20-30 \times 12-15}{3-4}$	$\frac{40-60 \times 3-5}{3-5}$	$\frac{30-50 \times 5-8}{3}$	$\frac{22-30 \times 5-8}{3}$

Продовження таблиці 3.3

В.п. – стійка на лівій, права назад з опорою на бар'єр, хват руками за гімнастичну рейку на рівні грудей – півприсіди з партнером на плечах	$\frac{50-70 \times 12-15}{3-4}$	$\frac{60-80 \times 5-8}{3}$	$\frac{60-70 \times 5-8}{3}$	$\frac{40-60 \times 5-8}{3}$
Із півприсіду на правій, ліва назад, стрибки зі зміною положення ніг, штанга на плечах	$\frac{30-40 \times 30c}{3-4}$	$\frac{50-60 \times 10c}{3}$	$\frac{40-50 \times 15c}{3}$	$\frac{20-30 \times 10c}{3}$
Із в.п. стоячи на одній, друга нога зігнута на підвищенні (50–80 см) – вистрибування вгору, відштовхуючись ногою, що стоїть на підвищенні, і мах другою	Подолання власної ваги $\frac{15-20}{3-4}$	З обтяженням на плечах $\frac{20-40 \times 5}{3-5}$	З обтяженням на плечах $\frac{10-20 \times 8}{3-4}$	Подолання власної ваги $\frac{8-10}{3}$
Сидячи на коні, ноги зафіксовані між рейками гімнастичної стінки, руками утримуючи «млинець» на спині – розгинання і згинання тулуба	$\frac{10-15 \times 12-15}{3-4}$	$\frac{15-20 \times 1-3}{3-5}$	$\frac{10-15 \times 5-8}{3-4}$	$\frac{5-10 \times 5-8}{3}$
Із сиду на похилій дошці ноги зафіксовані в петлі – розгинання і згинання тулуба	Подолання власної ваги $\frac{15-20}{3-4}$	З обтяженням на плечах $\frac{15-20 \times 5}{3-5}$	З обтяженням на плечах $\frac{10-15 \times 5}{3-4}$	Подолання власної ваги $\frac{5-8}{3}$

Примітка. У чисельнику перша цифра – приблизна маса обтяження (кг) для жінок, друга, – для чоловіків і кількість повторень у підході; у знаменнику – кількість підходів.

Комплекс вправ стрибкової підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей [21]

№ з/п	Вправа
1	Стрибкоподібний біг з ноги на ногу
2	Стрибкоподібний біг (три скачка на лівій, три скачка на правій нозі) почергово
3	Стрибки на двох ногах
4	Стрибкоподібний біг по 30 м почергово (лівою, правою)
5	Стрибки через бар'єри на двох ногах, висота бар'єрів: 84,0; 91,4 см
6	Вистрибування на підвищення 80–100 см з місця, з підходу 2-3 кроків
7	Зістрибування 80–100 см із подальшим перестрибуванням через бар'єр заввишки 84,0–91,4 см
8	Підскоки на двох ногах з підтягуванням колін до грудей на місці і з просуванням вперед
9	Підскоки вгору, відштовхуючись стопою почергово лівою, правою ногою в ямі з піском, на доріжці
10	З положення півприсід на лівій нозі і нахилу тулуба, праву за стопу утримує партнер – стрибки вперед–вгору з активним винесенням стегна, долаючи опір партнера
11	З трьох–п'яти бігових кроків стрибки з ноги на ногу
12	З трьох–п'яти бігових кроків стрибки на одній нозі (лівою, правою)
13	Стрибок у довжину з шести–восьми бігових кроків з розгону
14	Стрибок у висоту з розгону

Таблиця 3.5

Комплекс вправ і контрольні тести металної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей [21]

№ з/п	Вправа
1	Метання набивного м'яча знизу–вперед–вгору з вибіганням або вистрибуванням
2	Метання набивного м'яча з-за голови вперед– вгору
3	Метання набивного м'яча з низького сиду вгору
4	Лежачи на спині, набивний м'яч затиснутий стопами, згинання і розгинання ніг у кульшовому суглобі
5	Відштовхування набивного м'яча від грудей з півприсіду вперед–вгору з вибіганням або вистрибуванням
6	Метання набивного м'яча з-за голови з положення лежачи на спині з допомогою напарника
7	Метання набивного м'яча з-за голови вперед–вгору з положення стоячи на колінах
8	Метання набивного м'яча стегном з кроком вперед з напарником
9	Швидкі поштовхи набивного м'яча від грудей партнеру протягом 1 хв через 1 хв відпочинку – п'ять–шість серій
Контрольні тести	
1	Метання ядра (4–5 кг) знизу–вперед–вгору
2	Метання ядра (4–5 кг) знизу–вгору–назад над головою
3	Підйом штанги руками з півприсіду (В.п. півприсід, штанга ззаду)
4	З нахилу випрямлення тулуба, утримуючи штангу прямими руками (ноги прямі в колінних суглобах)

На цьому етапі застосовують тренувальні засоби, які сприяють підвищенню рівня загальної фізичної підготовки спортсменів, збільшенню можливостей основних функціональних систем, розвитку необхідних спортивно-технічних і психологічних якостей. Закладається основа для подальшої роботи із підвищення спортивної майстерності. Велику увагу приділяють вибірковій дії на можливості до аеробного й аеробно-анаеробного ресинтезу АТФ, на розвиток бігової і загальної силової витривалості, економічності роботи, вдосконалення техніки рухів. Важливим завданням підготовки є підвищення здібностей спортсменів переносити значну кількість тренувального заняття з великими тренувальними навантаженнями.

Частка змагальних вправ у загальному обсязі виконуваної роботи незначна. Надмірне використання в цей час змагальних вправ у збиток допоміжним, спеціально-підготовчим може негативно позначитися на спортивних результатах.

Другий етап – розвиток загальної бігової і силової витривалості. Тривалість – шість тижнів.

Основні завдання:

1. Сприяти розвитку загальної бігової і силової витривалості (аеробної і аеробно-анаеробної продуктивності), силових здібностей.
2. Сприяти підвищенню психологічної стійкості до перенесення об'ємних тренувальних навантажень.
3. Удосконалювати координаційну структуру рухів у бігу по дистанції.

Основні тренувальні засоби:

- крос аеробно-анаеробний (ЧСС при бігу: нижня межа – 144–150, верхня – 174–180 уд·хв⁻¹);
- силовий крос (анаеробний, ЧСС при бігу: нижня межа – 162–168 уд·хв⁻¹, верхня – максимальна), проводиться на місцевості, де є підйоми від 100 до 300 м;
- інтервальний біг на відрізках від 1,0 до 5,0 км;
- інтервальний, повторний біг на відрізках 100–600 м;

- змінний біг серіями: 1 хв (300–400 м) + 2 хв (300–350 м) × три повторення – дві-три серії, відпочинок між серіями 6 хв;
- змінний біг серіями: 2 хв (550–700 м) + 3 хв (400–450 м) × три повторення – дві-три серії, відпочинок між серіями 6–8 хв;
- біг з тягою платформи з важкоатлетичним «млинцем» масою 15–20 кг на відрізках від 100 до 150 м;
- біг в гору на відрізках від 100 до 300 м;
- спеціальні бігові вправи;
- силова підготовка. Метод повторних зусиль, який сприяє розвитку загальної силової витривалості (комплекс вправ, див. табл. 3.2, 3.3);
- стрибкова підготовка. Жимові відштовхування на широкій амплітуді (комплекс вправ, див. табл. 3.4);
- метання ядра, набивного м'яча (комплекс вправ, див. табл. 3.5);
- спортивні ігри (баскетбол, волейбол).

У реалізації тренувальних програм значне місце приділяється розвитку силової витривалості (особливо для бігунів на 400 м) за допомогою застосування бігу з платформою, бігу в гору, силового кросу, виконання спеціальних бігових вправ на довгих відрізках.

Вправи з обтяженнями застосовують з акцентом на розвиток загальної силової витривалості провідних м'язових груп: підшвових згиначів, розгиначів стопи, розгиначів гомілки, стегна. Застосовують метод повторних зусиль, який сприяє розвитку загальної силової витривалості.

У стрибковій підготовці переважно застосовують жимові, з широкою амплітудою горизонтальні стрибки.

Третій етап – розвиток швидкісних, швидкісно-силових здібностей, швидкісної, спеціальної витривалості. Тривалість – шість тижнів.

Основні завдання:

1. Сприяти розвитку швидкісних, швидкісно-силових здібностей, швидкісної, спеціальної витривалості (анаеробної продуктивності).

2. Сприяти подальшому підвищенню психологічної стійкості спортсменів до перенесення інтенсивних тренувальних навантажень.

3. Удосконалювати координаційну структуру рухів у бігу (положення на старті, стартовий розгін, біг по дистанції, фінішування).

Основні засоби:

- інтервальний, змінний, повторний біг на відрізках від 20 до 600 м;
- естафетний біг на відрізках від 50 до 200 м;
- біг з тягою платформи масою 10–15 кг зі старту, по дистанції на відрізках від 20 до 100 м;
- спеціальні бігові вправи;
- спеціальні бігові вправи спринтера: дріботливий біг з місця (з падіння) – $2-3 \times 20$ м, дріботливий біг з розгону $8-10$ м – $2-3 \times 20-30$ м;
- силова підготовка. Метод максимальних зусиль, який сприяє розвитку максимальної сили, і метод повторних зусиль, який сприяє розвитку швидкої сили (комплекс вправ, див. табл. 3.2, 3.3);
- стрибкова підготовка з акцентом на вибухові відштовхування (комплекс вправ, див. табл. 3.4);
- метальна підготовка: метання ядра з різних початкових положень (комплекс вправ, див. табл. 3.5).

Тренування на третьому етапі першого підготовчого періоду спрямоване на безпосереднє становлення форми. Це досягається збільшенням частки спеціально-підготовчих, спеціальних вправ, наближених до змагальних, вузькоспеціалізованих засобів, які сприяють підвищенню можливостей високої спеціальної роботоздатності. Велика увага приділяється вдосконаленню змагальної техніки. Це завдання здійснюється паралельно з розвитком фізичних якостей.

Змагальні вправи упродовж третього етапу підготовчого періоду розподіляються з тенденцією до збільшення до його закінчення. У міру розвитку спеціальної тренуваності і становлення спортивної форми підготовка спортсмена набуває вираженого інтегрального характеру.

Зимовий тренувально-змагальний період складається з двох етапів, на яких особливу увагу приділяють розвитку максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, підтримці швидкісно-силових здібностей, реалізації спортивної готовності.

Перший етап – попередніх змагань. Тривалість – дві-три тижні.

Основні завдання:

1. Сприяти розвитку максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, швидкісно-силових здібностей.
2. Удосконалювати координаційну структуру руху (положення на старті, стартовий розгін, біг по дистанції, фінішування).
3. Сприяти підвищенню психологічної стійкості спортсменів до перенесення інтенсивних тренувальних навантажень і виступу на змаганнях.
4. Сприяти входженню в спортивну форму.

Другий етап – основних змагань. Тривалість – три-чотири тижні.

Основні завдання:

1. Сприяти подальшому розвитку, підтримці максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, швидкісно-силових здібностей.
2. Удосконалювати координаційну структуру руху (положення на старті, стартовий розгін, біг по дистанції, фінішування).
3. Досягти високого рівня спортивної форми і високих результатів в основних змаганнях.

Основні тренувальні засоби, використовувані в етапах зимового тренувально-змагального періоду:

- повторний, інтервальний, змінний біг, біг з ходу, естафетний біг на відрізках 20–500 м;
- біг за допомогою блокового пристрою на відрізках від 30 до 60 м;
- спеціальні бігові вправи 3–4 × 30–50 м;
- спеціальні бігові вправи спринтера: з місця (з падіння) – 2–3 × 20 м, з розгону 8–10 м – 2–3 × 20 м;

- силова підготовка. Метод повторних і динамічних зусиль, які сприяють розвитку швидкої і вибухової сили (комплекс вправ, див. табл. 3.2, 3.3);
- стрибкова підготовка. Вибухові і швидкі відштовхування (комплекс вправ, див. табл. 3.4);
- метальна підготовка. Метання ядра з різних вихідних положень (комплекс вправ, див. табл. 3.5).

Перехідний період складається з одного етапу – активного відпочинку, лікування і профілактики травм, підтримання тренуваності.

Він завершує перший макроцикл річної підготовки і є перехідним до другого макроциклу.

Основні завдання:

1. Сприяти відновленню організму спортсмена після тренувальних і змагальних навантажень минулого макроциклу.
2. Здійснювати профілактику і лікування травм.
3. Сприяти підтримці на певному рівні тренуваності для забезпечення оптимальної готовності спортсмена до початку чергового макроциклу.

Основні тренувальні засоби:

- крос аеробний (ЧСС при бігу 138–156 уд·хв⁻¹);
- крос аеробно-анаеробний (144–180 уд·хв⁻¹);
- силова підготовка (тренажерний зал, вправи локальної дії з метою профілактики, зміцнення м'язів і сухожилків);
- спортивні ігри (баскетбол, теніс);
- плавання.

Другий макроцикл річної підготовки

Тривалість 27–30 тиж., складається з трьох періодів:

- весняний підготовчий – 9–10 тиж.;
- весняно-літній тренувально-змагальний – 21–22 тиж.;
- завершальний – 3–4 тиж.

Весняний підготовчий період складається з двох етапів.

Перший етап – загальної бігової і силової витривалості. Тривалість – чотири тижні.

Основні завдання:

1. Сприяти розвитку загальної бігової і силової витривалості (аеробної, аеробно-анаеробної, анаеробної продуктивності).
2. Удосконалювати координаційну структуру рухів у бігу по дистанції.
3. Сприяти подальшому підвищенню психологічної стійкості спортсмена до перенесення об'ємних тренувальних навантажень.

Основні тренувальні засоби:

- крос аеробно-анаеробний (ЧСС при бігу: нижня межа – 144–156, верхня – 174–180 уд·хв⁻¹);
- крос силовий (анаеробний, ЧСС при бігу: нижня межа – 162–168 уд·хв⁻¹, верхня, – максимальна);
- інтервальний біг на відрізках від 1,0 до 6,0 км;
- інтервальний, повторний, змінний біг на відрізках 100–600 м;
- біг з тягою платформи з важкоатлетичним «млинцем» масою 15–20 кг на відрізках від 100 до 200 м;
- біг в гору на відрізках 100–300 м;
- змінний біг: 1 хв (340–360 м) + 2 хв (300–350 м) × три повторення × дві-три серії;
- змінний біг: 2 хв (600–650 м) + 3 хв (400–450 м) × три повторення × дві-три серії;
- спеціальні бігові вправи – 4–5 × 100–130 м;

- силова підготовка. Метод повторних зусиль, який сприяє розвитку загальної силовій витривалості (маса обтяження 40–60 % максимального, три–п’ять підходів, 12–15 повторень у підході, темп виконання вправ помірний, відпочинок між підходами після відновлення ЧСС до 138–120 уд·хв⁻¹) (див. табл. 3.2, 3.3);
- стрибова підготовка, жимові відштовхування на широкій амплітуді (комплекс вправ, див. табл. 3.4);
- метання ядра, набивного м’яча з двох в. п. (комплекс вправ, див. табл. 3.5);
- спортивні ігри (баскетбол, теніс).

На етапі домінуюче положення займають навантаження аеробної і аеробно-анаеробної спрямованості. Обсяг кросової підготовки становить 15–20 %, біг на відрізках 300–600 м зі швидкістю 70–80 % максимальної – 12,5–14,0 %, обсяг вправ з обтяженнями – 15–18 %, стрибкових вправ – 18–20 % річного.

Навантаження швидкісної спрямованості застосовуються в невеликому обсязі і переважно зі швидкістю бігу 70–80 % максимальної – 10–12 % річного.

Для розвитку бігової силовій витривалості використовують біг з тягою платформи з важкоатлетичним «млинцем» масою 15–20 кг на відрізках 100–200 м. Обсяг відрізків, які пробігають, становить 15–18 % річного. Реалізація тренувальних програм у тижневих мікроциклах приблизно така ж, як у першому макроциклі.

Другий етап – розвитку швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, швидкісно-силових можливостей.

Тривалість – п’ять-шість тижнів.

Основні завдання:

1. Сприяти розвитку швидкісних здібностей, швидкісної і спеціальної витривалості (анаеробної продуктивності), швидкісно-силових здібностей.
2. Сприяти вдосконаленню координаційної структури рухів у бігу (положення на старті, стартовий розгін, біг по дистанції).

3. Сприяти подальшому підвищенню психологічної стійкості спортсмена до перенесення інтенсивних тренувальних навантажень.

Основні тренувальні засоби:

- крос аеробно-анаеробний (ЧСС при бігу: нижня межа – 144–156, верхня – 174–180 уд·хв⁻¹);
- інтервальний біг на відрізках від 1,0 до 3,0 км;
- інтервальний, повторний, змінний біг на відрізках 100–600 м;
- біг з тягою платформи з важкоатлетичним «млинцем» масою 15–20 кг на відрізках від 100 до 150 м;
- змінний біг: 1 хв (360–400 м) + 2 хв (350–400 м) × три повторення по дві-три серії;
- змінний біг: 2 хв (650–700 м) + 3 хв (450–500 м) × три повторення по дві-три серії;
- інтервальний біг в гору (кут 8–12°) на відрізках 100–200 м;
- повторний біг під гору (кут 2–3°) на відрізках 20–50 м;
- повторний біг на відрізках 20–60 м (з падіння, з опорою на руку);
- спеціальні бігові вправи – 50–60 м;
- спеціальні бігові вправи спринтера (дріботливий біг з підходу – 20–30 м, дріботливий біг з розгону 6–10 м – 20–30 м);
- силова підготовка. Метод повторних зусиль, який сприяє розвитку швидкої сили (маса обтяження 40–60 % максимального) у поєднанні з методом максимальних зусиль (маса обтяження 70–90 % максимального), (комплекс вправ, див. табл. 3.2, 3.3);
- стрибкова підготовка, вибухові відштовхування (комплекс вправ, див. табл. 3.4);
- метання ядра з двох в. п. (знизу–вперед–вгору, знизу–вгору–назад над головою).

Обсяг бігового навантаження швидкісної спрямованості (біг на відрізках 20–50 м зі швидкістю бігу 96–100 і 95–91 %) становить 18 і 19 % річного. Орга-

нізація швидкісно-силової підготовки передбачає виконання середнього обсягу вправ з обтяженнями і стрибкових вправ, що становить приблизно 15,0 і 14,0 % річного.

Обсяг бігу з тягою платформи з важкоатлетичним «млинцем» масою 15–20 кг на відрізках 100–150 м становить 24–26 % річного.

Для підтримання необхідного рівня спеціальної витривалості застосовують біг на відрізках 100–500 м зі швидкістю 81–90 %, який становить 8,5–9 % річного. Характерною особливістю планування швидкісного навантаження на цьому етапі є те, що спортсмени застосовують у тренуванні біг на змагальних дистанціях 100, 200 м з максимальною швидкістю.

Весняно-літній тренувально-змагальний період складається з трьох етапів.

Перший етап – розвитку максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, підтримки швидкісно-силових здібностей, реалізації спортивної готовності. Тривалість – п'ять-шість тижнів.

Основні завдання:

1. Сприяти розвитку швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості (анаеробної продуктивності), швидкісно-силових можливостей.
2. Удосконалювати координаційну структуру рухів у бігу (положення на старті, стартовий розгін, біг по дистанції, фінішування).
3. Сприяти підвищенню психологічної стійкості спортсменів до перенесення інтенсивних тренувальних навантажень і виступу на змаганнях.

Основні тренувальні засоби:

- інтервальний, повторний, змінний біг на відрізках 100–600 м;
- біг з тягою платформи з важкоатлетичним «млинцем» масою 10–15 кг на відрізках 20–80 м;
- повторний біг на відрізках 20–50 м (з падіння, з опорою на руку, з колодок);
- повторний біг з ходу на відрізках 20–50 м;
- спеціальні бігові вправи – 30–50 м;

- спеціальні бігові вправи спринтера (дріботливий біг з підходу – 20–30 м, дріботливий біг з розгону 6–10 м – 20–30 м, дріботливий біг на місці з на-тягненням гумового амортизатора – 6–8 с);
- силова підготовка. Метод повторних зусиль, який сприяє розвитку швидкої сили (маса обтяження 40–60 % максимального, три–п’ять підходів, п’ять–вісім повторень, темп – швидкий, відпочинок між підходами після відновлення ЧСС до 114–108 уд·хв⁻¹); метод динамічних зусиль, який сприяє розвитку вибухової сили (маса обтяження 30–40 % максимального, три–п’ять підходів, п’ять–вісім повторень, темп – максимальний, відпочинок між підходами після відновлення ЧСС до 114–108 уд·хв⁻¹) (див. табл. 3.2, 3.3);
- стрибова підготовка, вибухові відштовхування (комплекс вправ, див. табл. 3.4);
- метання ядра з двох в. п. (знизу–вперед–вгору, знизу–вгору–назад над головою) (див. табл. 3.5).

На першому етапі попередніх змагань обсяг бігового навантаження швидкісної спрямованості (біг на відрізках до 50 м із старту, з ходу зі швидкістю 100–96 % становить 17–19 % річного), швидкісної витривалості (біг на відрізках 60–130 м зі швидкістю 95–91 % становить 19–20 % річного), спеціальної витривалості (біг на відрізках 150–300 м, 350–500 м зі швидкістю 90–81 % становить 10–12 % і 9–12 % річного).

Швидкісно-силова підготовка проводиться в підтримувальному режимі з метою підтримання рівня швидкої і вибухової сили. Обсяг стрибкових вправ з обтяженнями становить на першому етапі попередніх змагань 6,0–6,5 % і 6,5–7,0 % річного обсягу.

У цьому етапі домінують навантаження швидкісної і спеціальної витривалості (алактатної, гліколітичної спрямованості).

Важливе місце в тренуванні посідають цілісні змагальні вправи, які сприяють зміцненню і розвитку систем організму, відповідальних за успішне виконання змагальної діяльності.

На цьому етапі спортсмени беруть участь у контрольних змаганнях, кількість яких залежить від календаря підвідних і відбіркових змагань.

Другий етап – відбіркових і основних змагань.

Основні завдання:

1. Сприяти подальшому розвитку швидкісної і спеціальної витривалості, швидкісно-силових можливостей, підтримка швидкісних здібностей.
2. Удосконалювати координаційну структуру рухів у бігу (положення на старті, стартовий розгін, біг по дистанції, фінішування).
3. Сприяти подальшому підвищенню психологічної стійкості спортсменів до перенесення об'ємних інтенсивних тренувальних навантажень.

Основні тренувальні засоби:

- крос аеробно-анаеробний (ЧСС при бігу: нижня межа 150–162, верхня – 174–180 уд•хв⁻¹);
- інтервальний, повторний, змінний біг на відрізках 100–500 м;
- біг з тягою платформи з важкоатлетичним «млинцем» масою 10–20 кг на відрізках 30–100;
- повторний біг на відрізках 20–50 м (з падіння, з опорою на руку, з колодок);
- повторний біг з ходу на відрізках 20–50 м;
- спеціальні бігові вправи – 50–80 м;
- спеціальні бігові вправи спринтера (дріботливий біг з підходу – 20–30 м, дріботливий біг з розгону 6-10 м – 20–30 м, дріботливий біг на місці з натягненням гумового амортизатора – 6–8 с);
- силова підготовка. Метод повторних зусиль, який сприяє розвитку швидкої сили (маса обтяження 40–60 % максимального) у поєднанні з методом максимальних зусиль (маса обтяження 80–90 % максимального), (комплекс вправ, див. табл. 3.2, 3.3);
- стрибова підготовка, жимові, вибухові відштовхування;
- метання ядра з двох в. п. (знизу–вперед–вгору, знизу–вгору–назад над головою) (див. табл. 3.5).

Обсяг бігового навантаження швидкісної спрямованості (біг на відрізках 20–50 м зі старту, з ходу зі швидкістю 100–96 і 95–91 %) становить 9–10 і 13–15 % річного. Збільшується обсяг швидкісно-силової підготовки – вправи з обтяженнями до 17–18 %, стрибкових вправ до 16–17 % річного.

Цілеспрямована підготовка до головних стартів ведеться упродовж чотирьох-п'яти тижнів. Етап безпосередньої передзмагальної підготовки передбачає чергування мікроциклів різного типу: тренувальних і змагальних. Контрольні і підвідні змагання є складовою частиною тренувального процесу і плануються один раз у тижневому мікроциклі.

Третій етап – головних змагань.

Тривалість – шість-сім тижнів.

Основні завдання:

1. Сприяти подальшому розвитку, підтримці максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, швидкісно-силових здібностей.
2. Удосконалювати координаційну структуру рухів у бігу (положення на старті, стартовий розгін, біг по дистанції, фінішування).
3. Сприяти підвищенню психологічної стійкості спортсменів до перенесення інтенсивних тренувальних навантажень і виступу на змаганнях.
4. Сприяти входженню в спортивну форму і досягненню високих результатів в основних змаганнях.

Основні тренувальні засоби:

- інтервальний, повторний, змінний біг на відрізках 100–500 м;
- біг з тягою платформи з важкоатлетичним «млинцем» масою 10–15 кг на відрізках 20–50 м;
- повторний біг на відрізках 20–50 м (з падіння, з опорою на руку, з колодок);
- повторний біг з ходу на відрізках 20–50 м;
- спеціальні бігові вправи – 30–50 м;

- спеціальні бігові вправи спринтера (дріботливий біг з підходу – 20–30 м, дріботливий біг з розгону 6–10 м – 20–30 м, дріботливий біг на місці з на-тягненням гумового амортизатора – 6–8 с);
- силова підготовка. Методи повторних, динамічних зусиль, які сприяють розвитку швидкої і вибухової сили (комплекс вправ, табл. 3.2, 3.3);
- стрибова підготовка, вибухові відштовхування (комплекс вправ, див. табл. 3.4);
- метання ядра, набивного м'яча з двох в. п. (див. табл. 3.5).

На етапі головних змагань обсяг бігового навантаження швидкісної спря-мованості (біг на відрізках 20–50 м зі старту, з ходу зі швидкістю 100–96 і 95–91 %) становить 12–15 і 17–20 % річного, швидкісної витривалості (біг на відрі-зках до 150 м зі швидкістю 100–96 і 95–91 %) становить 10–12 і 15–17 % річно-го, спеціальної витривалості (біг на відрізках 150–250 м зі швидкістю 100–96 і 95–90 %) становить 3–4 і 6–7 % річного, спеціальної витривалості (на відрізках 350–500 м зі швидкістю 100–96 і 95–90 %) становить 5–6 і 8–9 % річного.

Перехідний період складається з одного етапу – відновлення організму спортсменів, активного відпочинку, лікування і профілактики травм, підтри-мання основних компонентів тренуваності. Тривалість – три-чотири тижні.

Основні завдання:

1. Сприяти повноцінному фізичному, психологічному відновленню організ-му спортсменів.
2. Лікування і профілактика травм.
3. Проведення поглибленого медичного обстеження.
4. Підтримка основних компонентів тренуваності.
5. Активний відпочинок.

Основні тренувальні засоби:

- крос аеробний (ЧСС при бігу 132–156 уд•хв⁻¹);
- вправи комплексної спрямованості, які сприяють розвитку рухових якос-тей, вдосконаленню технічної майстерності;
- заняття іншими видами спорту (баскетбол, теніс, плавання).

У цьому періоді завдання ставляться залежно від кваліфікації спортсмена, кількості стартів у минулому сезоні, функціонального стану. Членам збірної команди країни після відповідальних змагань потрібне в межах трьох тижнів активного відпочинку зниження тренувального навантаження до такого рівня, який дозволив би утримувати набуті якості з незначним їх зниженням.

Перемикання активної діяльності на інші види спорту дозволяє відновити організм атлета до майбутнього спортивного сезону.

Особлива увага має бути звернена на повноцінне фізичне й особливо психічне відновлення. Ці завдання визначають тривалість періоду, склад використовуваних засобів і методів, динаміку навантажень. Тривалість періоду коливається від двох-трьох до п'яти-шести тижнів і залежить від етапу багаторічної підготовки, на якому перебуває спортсмен, від системи планування тренування впродовж року, тривалості змагального періоду, індивідуальних здібностей спортсмена. В цей час широко застосовують засоби активного відпочинку, а також неспецифічні навантаження, що дозволяють забезпечити підтримання основних компонентів тренованості.

Тренування характеризується невеликим сумарним обсягом роботи і незначними навантаженнями. Обсяг роботи, порівняно з підготовчим періодом, скорочується приблизно в три рази. Кількість занять у тижневому мікроциклі – три-чотири, заняття з великими навантаженнями не планують. Основний зміст періоду становлять різноманітні засоби активного відпочинку і загальнопідготовчі вправи.

При підборі засобів тренування в перехідному періоді потрібно широко використовувати вправи, спрямовані на розвиток різних рухових якостей. Найдоцільніше проводити заняття комплексної спрямованості із застосуванням засобів, які сприяють розвитку рухових якостей, що дозволить підтримувати рівень тренованості, оскільки вони є досить емоційними, не перевантажують психіку спортсмена.

Наприкінці періоду навантаження поступово підвищують, зменшують обсяг засобів активного відпочинку, збільшують кількість допоміжних вправ. Це

дозволяє згладити перехід від перехідного періоду до першого етапу підготовчого періоду чергового макроциклу.

Наведений зміст цілорічної підготовки легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації ґрунтується на обліку основних закономірностей адаптації, принципах оптимального поєднання, розподілу і тривалості застосування різних тренувальних програм.

Навантаження швидкісної спрямованості вводять у тренування на етапі реалізації довготривалого відставленого тренувального ефекту великого обсягу силових і швидкісно-силових навантажень як особливій формі адаптаційної реакції організму, що розвивається в умовах високих по силі спеціалізованих тренуючих впливів.

Послідовність застосування засобів різної переважної спрямованості в річному циклі підготовки бігунів повинна відповідати загальній схемі побудови тренування в спринтерському бігу, і виглядала таким чином: бігові навантаження аеробної спрямованості, бігові навантаження змішаної анаеробно-аеробної спрямованості у поєднанні з вправами спеціальної силової і стрибкової підготовки, бігове навантаження анаеробної алактатної і анаеробної гліколітичної спрямованості.

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

Висновки до розділу 3

1. Спортсменки, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей використовують двоциклову структуру річної підготовки.

Перший макроцикл річної підготовки тривалістю 24–25 тиж, Складається з трьох періодів: зимовий підготовчий (15–16 тиж.); зимовий тренувально-змагальний (шість-сім тижнів); перехідний (один-два тижні).

Зимовий підготовчий період складається з трьох етапів. *Перший етап* – загальної фізичної, функціональної, технічної і психологічної підготовки (три-чотири тижні). *Другий етап* – розвиток загальної бігової і силової витривалості (шість тижнів). *Третій етап* – розвиток швидкісних, швидкісно-силових здібностей, швидкісної, спеціальної витривалості (шість тижнів).

Зимовий тренувально-змагальний період складається з двох етапів. *Перший етап* – попередніх змагань (два-три тижні). *Другий етап* – основних змагань. (три-чотири тижні).

Перехідний період складається з одного етапу – активного відпочинку, лікування і профілактики травм, підтримання тренуваності.

Другий макроцикл річної підготовки тривалістю 27–30 тиж., складається з трьох періодів: весняний підготовчий (9–10 тиж.); весняно-літній тренувально-змагальний (21–22 тиж.); завершальний (3–4 тиж.).

Весняний підготовчий період складається з двох етапів. *Перший етап* – загальної бігової і силової витривалості (чотири тижні). *Другий етап* – розвитку швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, швидкісно-силових можливостей (п'ять-шість тижнів).

Весняно-літній тренувально-змагальний період складається з трьох етапів. *Перший етап* – розвитку максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, підтримки швидкісно-силових здібностей, реалізації спортивної готовності (п'ять-шість тижнів). *Другий етап* – відбіркових і основних змагань (три-чотири тижні). *Третій етап* – головних змагань (шість-сім тижнів).

Завершальний період складається з одного етапу – відновлення організму спортсменів, активного відпочинку, лікування і профілактики травм, підтримання основних компонентів тренуваності (три-чотири тижні).

2. В результаті досліджень матеріалів та щоденників тренування спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей ($n=7$) визначено основні засоби та їх обсяги в річному циклі підготовки.

Так обсяг засобів бігової роботи різної спрямованості розподілився наступним чином: біг до 60 м (100–96 %) – 23,1 км ($S=0,7$); біг до 60 м (95–91 %) – 25,3 км ($S=1,9$); біг 100–300 м (100–91 %) – 30,5 км ($S=1,8$); біг 100–300 м (90–81 %) – 68,9 км ($S=2,5$).

Загальний обсяг засобів стрибкової підготовки склав 48,7 км ($S=1,2$), а прав з обтяженнями – 201,4 т ($S=5,2$).

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вивчення наукових даних та узагальнення передового практичного досвіду дозволили підняти проблему удосконалення структури та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

Аналіз науково-методичної літератури дав можливість сформулювати стан проблеми на сучасному етапі, визначити позитивний досвід та визначити основні напрями удосконалення структури та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

Результати досліджень підтвердили дані літератури [20, 21, 23], що з ростом спортивної майстерності у процесі багаторічної підготовки у жінок спостерігається збільшення сумарного обсягу річного навантаження за основними тренувальним засобам та інтенсифікації тренувальної діяльності, яка характерна для сучасного розвитку спорту вищих досягнень.

Проведені дослідження доповнили дані щодо структури річної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, а також обсягів тренувальних навантажень. Так, тренери віддають перевагу двоцикловій структурі річної підготовки, при цьому обсяг засобів бігової роботи різної спрямованості розподілився наступним чином: біг до 60 м (100–96 %) – 23,1 км ($S=0,7$); біг до 60 м (95–91 %) – 25,3 км ($S=1,9$); біг 100–300 м (100–91 %) – 30,5 км ($S=1,8$); біг 100–300 м (90–81 %) – 68,9 км ($S=2,5$). Загальний обсяг засобів стрибкової підготовки склав 48,7 км ($S=1,2$), а прав з обтяженнями – 201,4 т ($S=5,2$).

Визначено та обґрунтовано найбільш ефективні засоби різної переважної спрямованості та методику їх використання у спортсменок, які спеціалізуються

у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

Результати досліджень підтвердили дані літератури [7, 14, 24], що проблема раціоналізації тренувального процесу багато в чому пов'язана з пошуком не тільки ефективних співвідношень, але й правильної послідовності застосування тренувальних засобів різної переважної спрямованості в річному циклі.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури і передової спортивної практики дає підставу вважати, що проблема удосконалення структури та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки є актуальним науковим напрямком.

Аналіз науково-методичної літератури дав можливість сформулювати стан проблеми на сучасному етапі, оцінити позитивний досвід, чітко сформулювати основні напрями подальшого вдосконалення структури та змісту тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей в річному циклі підготовки.

2. Тренери при підготовці провідних спортсменок України, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей використовують переважно двоциклову структуру річної підготовки.

Перший макроцикл річної підготовки тривалістю 24–25 тиж, складається з трьох періодів: зимовий підготовчий (15–16 тиж.); зимовий тренувально-змагальний (шість-сім тижнів); перехідний (один-два тижні).

Зимовий підготовчий період складається з трьох етапів. *Перший етап* – загальної фізичної, функціональної, технічної і психологічної підготовки (три-чотири тижні). *Другий етап* – розвиток загальної бігової і силової витривалості (шість тижнів). *Третій етап* – розвиток швидкісних, швидкісно-силових здібностей, швидкісної, спеціальної витривалості (шість тижнів).

Зимовий тренувально-змагальний період складається з двох етапів. *Перший етап* – попередніх змагань (два-три тижні). *Другий етап* – основних змагань. (три-чотири тижні).

Перехідний період складається з одного етапу – активного відпочинку, лікування і профілактики травм, підтримання тренуваності.

Другий макроцикл річної підготовки тривалістю 27–30 тиж., складається з трьох періодів: весняний підготовчий (9–10 тиж.); весняно-літній тренувально-змагальний (21–22 тиж.); завершальний (3–4 тиж.).

Весняний підготовчий період складається з двох етапів. *Перший етап* – загальної бігової і силової витривалості (чотири тижні). *Другий етап* – розвитку швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, швидкісно-силових можливостей (п'ять-шість тижнів).

Весняно-літній тренувально-змагальний період складається з трьох етапів. *Перший етап* – розвитку максимальної швидкості бігу, швидкісної і спеціальної витривалості, підтримки швидкісно-силових здібностей, реалізації спортивної готовності (п'ять-шість тижнів). *Другий етап* – відбіркових і основних змагань (три-чотири тижні). *Третій етап* – головних змагань (шість-сім тижнів).

Завершальний період складається з одного етапу – відновлення організму спортсменів, активного відпочинку, лікування і профілактики травм, підтримання основних компонентів тренуваності (три-чотири тижні).

3. В результаті досліджень матеріалів та щоденників тренування спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей ($n=7$) визначено основні засоби та їх обсяги в річному циклі підготовки.

Зокрема загальний обсяг засобів бігової роботи різної спрямованості розподілився наступним чином: біг до 60 м (100–96 %) – 23,1 км ($S=0,7$); біг до 60 м (95–91 %) – 25,3 км ($S=1,9$); біг 100–300 м (100–91 %) – 30,5 км ($S=1,8$); біг 100–300 м (90–81 %) – 68,9 км ($S=2,5$). Загальний обсяг засобів стрибкової підготовки склав 48,7 км ($S=1,2$), а прав з обтяженнями – 201,4 т ($S=5,2$).

Розподіл за макроциклами підготовки розподілився наступним чином.

Перший макроцикл : біг до 60 м (100–96 %) – 8,7 км (S=1,1); біг до 60 м (95–91 %) – 8,6 км (S=2,4); біг 100–300 м (100–91 %) – 10,0 км (S=2,4); біг 100–300 м (90–81 %) – 33,7 км (S=2,9). Загальний обсяг засобів стрибкової підготовки склав 20,8 км (S=1,3), а прав з обтяженнями – 110,1 т (S=5,1).

Другий макроцикл : біг до 60 м (100–96 %) – 14,4 км (S=0,5); біг до 60 м (95–91 %) – 16,7 км (S=0,7); біг 100–300 м (100–91 %) – 20,5 км (S=1,3); біг 100–300 м (90–81 %) – 35,2 км (S=2,0). Загальний обсяг засобів стрибкової підготовки склав 27,9 км (S=0,9), а прав з обтяженнями – 91,3 т (S=5,3).

4. Важливим напрямком подальших досліджень є удосконалення процесу спеціальної підготовки протягом року з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменок, які спеціалізуються у бігу на 100 м, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Це можливо на основі комплексного аналізу побудови тренувального процесу провідних спортсменок світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алабин В. Г., Романенко Л. В. 2000 упражнений для легкоатлетов: [учеб. пособие для физкультурных учебн. заведений]. Харьков: Основа, 1996. 184 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. Черкаси: Брама-Україна, 2008. 632 с.
3. Ашанін В. С., Філенко Л. В. Комп'ютерна техніка та математичні методи в спорті: [навч. посібник]. Харків : ХДАФК, 2006. 178 с.
4. Біомеханіка спорту: навч. посібник для студентів вищих навч. закладів з фіз. виховання і спорту / [А.М. Лапутін, В.В. Гамалій, О.А. Архипов та ін.]; за ред. А.М. Лапутіна. Київ : Олімпійська література, 2005. 320 с.
5. Біомеханіка спорту : підручник / Рибак О.Ю., Рибак Л. І., Виноградський Б.А. [та ін.]. Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2021. 268 с.
6. Болобан В. Технологии управления процессом обучения спортивным упражнениям, сложным по координации. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 23–35. URL: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.23-35>
7. Бондарчук А. П. Периодизация спортивной тренировки. Киев: Олимп. лит., 2005. 304 с.
8. Верхошанский Ю .В. Программирование и организация тренировочного процесса. Москва: Спорт, 2019. 184 с.
9. Гавердовский Ю. Совершенствование техники движений и специальной технической подготовки как основа высших достижений в современной спортивной гимнастике. *Наука в олимпийском спорте*. 2019. № 4. С. 56–74.
10. Гамалій Володимир. Біомеханічні аспекти раціоналізації процесу навчання рухів у процесі технічної підготовки спортсменів. *Теорія і мето-*

- дика фіз. виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 36–41.
URL: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.36-41>
11. Горлов А. С., Галица В. И. Диагностика и педагогический контроль технической и физической подготовленности легкоатлетов в спринте, прыжках в длину и метании копья. Харьков: НТУ «ХПИ», 2016. 148 с.
 12. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания [Текст]. 5-е изд. стереотип. Москва: Спорт, 2020. 200 с.
 13. Імас Євгеній. Університетська освіта і студентський спорт: тренди та синергія. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 4–14.
URL: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.4-14>
 14. Караулова С. І. Теоретико-методичні аспекти управління тренувальним процесом спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у бігу на короткі дистанції, в олімпійському циклі підготовки: автореф. дис. ... доктора наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01. – Київ, 2020. 44 с.
 15. Козлов К.В. Структура і зміст підготовки легкоатлетів у першій стадії багаторічного вдосконалення: автореф. дис. ... кандидата наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01. Київ, 2020. 22 с.
 16. Козлова Е., Фахми Р. М. Соревнования в системе годичной подготовки легкоатлетов высокой квалификации. *Наука в олимпийском спорте*. 2019. № 1. С. 10–16. DOI: 10.32652/olympic2019.1_2
 17. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с.
 18. Ланка Я., Гамалий В. Теоретические и практические аспекты реализации биомеханических принципов организации перемещающих движений в спорте. *Наука в олимпийском спорте*. 2017. № 2. С. 45–63.
 19. Легка атлетика: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навча-

- льних закладів спортивного профілю / Бобровник В. І., Совенко С. П., Колот А. В. Київ: Логос, 2019. 192 с.
20. Легкая атлетика: [учебник для институтов физ. культуры] / под общ. ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина, Ю. Н. Примакова. [4-е изд.]. Москва: Физкультура и спорт, 1989. 671 с.
 21. Легкая атлетика: учебник / [Аврутин С.Ю., Артюшенко А.Ф., Беца Н.Н. и др.; под общей редакцией В. И. Бобровника, С. П. Совенко, А. В. Колота]. Киев: Логос, 2017. 759 с.
 22. Максименко Г. Н., Табачник Б. И. Тренировка бегунов на короткие дистанции. Київ: Здоров'я, 1985. 128 с.
 23. Максименко Г. Н., Садади Г. Б. Многолетняя подготовка бегунов на короткие дистанции (на французском языке). Тунис: Из-во Тунисского университета, 2007. 117 с.
 24. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев: Олимп. лит., 1999. 320 с.
 25. Озолин Э. С. Спринтерский бег. Москва: Человек, 2010. 176 с.
 26. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісно-силових видах легкої атлетики : монографія / авт. кол.: Воронін Д. М. [та ін.]. ; за заг. ред. В. Конестяпіна та Я. Свища. Львів : ЛДУФК, 2016. 220 с.
 27. Основы научно-дослідницької роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт» : навч. посіб. / В. М. Костюкевич, О. А. Шинкарук, В. І Воронова, О. В. Борисова; за ред. В. М. Костюкевича, О. А. Шинкарук. Київ: Олімпійська література, 2018. 528 с.
 28. Петровський В. В. Особливості адаптації спортсменів до швидкісних навантажень. *Легка атлетика*. 1996. № 2. С. 14–18.
 29. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. – Киев: Олимп. лит., 2013. 624 с.

30. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимп. литература, 2015. Кн. 1. 680 с; Кн. 2. 752 с.
31. Платонов В. Н. Теория периодизации подготовки спортсменов высокой квалификации в течение года: предпосылки, формирование, критика. *Наука в олимпийском спорте*. 2019. № 3. С. 118–137.
32. Шинкарук О. Пошук та розвиток спортивного таланту: ретроспективний та сучасний аналіз. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 47–58. URL: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.47-58>
33. Юшко Б. М. Вплив сумісних тренувальних програм в окремих заняттях на розвиток швидкості у бігунів-спринтерів. *Легка атлетика*. 1994. № 2. С. 29–37.
34. Юшко Б. Н. Методические рекомендации по планированию тренировочного процесса бегунов на короткие дистанции в годичном. Киев, 1987. 54 с.
35. Bauersfeld K.-H. Schroter G. Grundlagen der Leichtathletik: Das Standardwerk für Ausbildung und Praxis. Meyer&Meyer Fachverlag, 2015. 712 s.
36. Bompa T. O., Haff. G. G. Periodisation: theory and methodology of training. Champaign (IL) : Human Kinetics, 2009. 411 p.
37. Brüggemann G.-P. IAAF Scientific Research Project at the games of the Games of the XXXIV Olimpiad – Seoul 1988 / Final report / G.-P. Brüggemann, B. Glad. – 1990. – 362 p.
38. Brüggemann G.-P., Glad B. IAAF Scientific Research Project at the games of the Games of the XXXIV Olimpiad – Seoul 1988 Final report. International Athletic Foundation. 1990. 362 p.
39. Carr G. A. Fundamentals of track and field. [2nd ed.]. Champaign: Human Kinetics, 1999. 286 p.

40. Graubner R., Nixdorf E. Biomechanical Analysis of the Sprint and Hurdles Events at the 2009 IAAF World Championships in Athletics. *New studies in athletics*. 2011. N 1–2. P. 19–53.
41. Hall S. J. Basic Biomechanics. McGraw-Hill, 2011. 538 p.
42. Meier H. Neue Aspekte der Gelenkstabilisation – das Sling-Training. *Leistungssport*. 2006. № 2. P. 19–27.
43. Progression of IAAF World Records / Edited by Richard Hymans and Imre Matrahazi. 2015. 631 p.
44. Pfutzner A., Reis M. Internationale und nationale Entwicklungstendenzen auf der Grundlage der Ergebnisse der Olympischen Sommerspiele und der Olympiazyklusanalyse 2004 mit Folgerungen für den Olympiazklus bis 2008. *Leistungssport*. 2005. Vol. 35. № 1. S. 21–27. URL: https://www.iat.unileipzig.de/datenbanken/iks/open_archive/ls/lsp05_01_21_27.pdf
45. Podstawy teorii i technologii treningu sportowego / [Praca zbiorowa pod redakcją naukową Henryka Sozańskiego, Jerzego Sadowskiego, Janusza Czerwińskiego]. Warszawa – Biała Podlaska: Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie Filia w Białej Podlaskiej, 2015. T. 1. 330 s.
46. Podstawy teorii i technologii treningu sportowego / [Praca zbiorowa pod redakcją naukową Henryka Sozańskiego, Jerzego Sadowskiego, Janusza Czerwińskiego]. Warszawa – Biała Podlaska: Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie Filia w Białej Podlaskiej, 2015. T. 2. 703 s.
47. Yushko B. N. La carrera atletika. Barcelona: Paidotribo, 1995. 386 c.
48. Juszko B. N. Lekkoatletyka. Warszawa: Biblioteka Trenera, 1997. 286 c.
49. Zagrevskiy V. I., Zagrevskiy O. I. Adaptive control for athletic motor skills excellence. *Theory and Practice of Physical Culture*. 2020. № 10. P. 3–5.

50. Zhao Y.M. Analysis on Special Training Methods of Track and Field Sprint. *7th International Conference on Education, Management, Computer and Medicine (EMCM)*. 2017. V. 59. P. 426–430.
51. World Athletics. URL: <https://www.worldathletics.org/home>
52. ФІАУ. URL: <https://uaf.org.ua>