

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: **«ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЖІНОК У
СТРИБКАХ У ДОВЖИНУ НА ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ
ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ»**

здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Кравченко Діани Ярославівни

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

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

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

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

Київ – 2024

ЗМІСТ

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1	11
ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОК У СТРИБКАХ В ДОВЖИНУ	11
1.1. Сучасні проблеми технічної підготовки жінок у стрибках у довжину.....	11
1.2. Біомеханічний аналіз сучасної техніки стрибка в довжину у жінок.....	17
1.3. Структура технічної підготовленості кваліфікованих жінок-стрибунок у довжину з розбігу	28
Висновки до розділу 1	35
РОЗДІЛ 2	37
МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	37
2.1. Методи досліджень	37
2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.....	37
2.1.2. Вивчення передового практичного досвіду.....	38
2.1.3. Педагогічні спостереження	38
2.1.4. Інструментальний метод.....	39
2.1.5. Педагогічний експеримент	39
2.1.6. Методи математичної статистики.....	40
2.2. Організація та проведення досліджень	40
РОЗДІЛ 3	42
ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ КВАЛІФІКОВАНИХ СТИБУНОК У ДОВЖИНУ	42
3.1. Характеристика засобів педагогічного контролю для оцінки технічної підготовленості кваліфікованих стрибунів у довжину	42
3.2. Параметри технічної підготовленості стрибунів в довжину різної кваліфікації.....	46
Висновки до розділу 3	49
РОЗДІЛ 4	52
ПОБУДОВА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЖІНОК У СТРИБКАХ В ДОВЖИНУ НА ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ	52
4.1. Структура технічної підготовленості жінок у стрибках в довжину.....	52

4.2. Сутність технічної підготовки жінок у стрибках у довжину	56
Висновки до розділу 4	60
ВИСНОВКИ.....	64
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

КМС – кандидат у майстри спорту;

МС – майстер спорту;

ЗЦВ – загальний центр ваги;

ЗЦМТ – загальний центр маси тіла.

ВСТУП

Актуальність. Рівень розвитку легкої атлетики, при постійно спортивних досягненнях, які підвищуються і зростаючій конкуренції на спортивній міжнародній арені, ставить перед спортивною наукою завдання розробки та впровадження нових, більш раціональних засобів і методів спортивної підготовки [51].

Протягом останніх 20 років відбулися значні зміни як у спорті загалом, так і в легкій атлетиці зокрема. Комерціалізація спорту і можливість професійних спортсменів отримувати високі доходи трохи змінили пріоритети в мотивації атлетів під час зайнять спортом, що вплинуло на структуру тренувального процесу як у багаторічній підготовці, так і в щорічному циклі. Висококваліфіковані спортсмени разом з тренерами і менеджерами можуть відносно вільно планувати і вибирати, на яких змаганнях сезону буде виступати спортсменка, повідомляючи та узгоджуючи цю програму з федерацією. У стрибунів високої кваліфікації змінилася структура календаря змагань: збільшилася тривалість змагального сезону, підвищився рівень напруженості змагань [53]. У зв'язку з цим згущується підготовчий період, зростає концентрація тренувальних навантажень на певних етапах щорічного циклу, збільшується інтенсивність та спеціалізованість тренувальних впливів, зростає роль відновлювальних заходів [12].

Більшість досліджень щодо обґрунтування режиму та методики тренувань була проведена на спортсменах-чоловіках, а їх результати не раз механічно переносяться на тренування жінок, що далеко не завжди є виправданим і іноді навіть шкідливим [44].

Проаналізувавши тенденції розвитку техніки стрибків у довжину у жінок, зміни в методиці підготовки стрибунів, які відбулися за останні 20 років, в роботі зроблено спробу сформулювати основні положення сучасної техніки та методики підготовки жінок-стрибунок у довжину з розбігу. Те, що

раніше жінки, готуючись до змагань, використовували засоби і методи технічної підготовки, такі ж, як і чоловіки в тренувальному процесі, не завжди були так ефективні для підготовки жінок.

Підготовка спортсменів високого класу - це тривалий і складний процес, тому фахівці [6] вказують на те, що вже при початковій оцінці перспективності дітей для занять спортом необхідно враховувати рівень розвитку тих фізичних якостей, які в майбутньому сприятимуть успіху в спорті вищих досягнень. Це стосується і стрибків у довжину з розбігу, в яких від рівня розвитку всіх рухових якостей залежить подальша здатність дітей до навчання. Однією з основних задач технічної підготовки є вдосконалення технічної майстерності спортсменок, виходячи з вимог спортивної практики та досягнень науково-технічного прогресу. У спортивній практиці та роль, яку відводиться технічній підготовці, не завжди відповідає реаліям прояву рухів та рухової активності людини в спорті [2].

Ті підходи та методи, якими ми раніше досягали таких яскравих перемог і успіхів, сьогодні не завжди прийнятні в практиці спортивної підготовки і не відповідають вимогам до досягнення переможних і рекордних результатів. Подальше підвищення спортивних результатів пов'язане з вирішенням проблеми формування технічної майстерності легкоатлеток-стрибунок і може бути успішно реалізовано за допомогою широкого використання засобів чіткого та оперативного контролю за технічною підготовленістю стрибунів у довжину [52].

Підвищення ефективності процесу підготовки стрибунів у довжину на різних етапах вдосконалення спортивної майстерності в багатьох відношеннях обумовлено пошуком шляхів оптимізації управління тренувальним процесом, раціональним вибором індивідуальної техніки виконання стрибка в довжину з розбігу та методів вдосконалення рухових дій спортсменок.

Вдосконалення техніки рухів із складною координаційною структурою, як, наприклад, при стрибках у довжину, у процесі тренування та змагань

значно залежить від технології оцінки техніки, програми педагогічного впливу на систему рухів спортсменок і умов, в яких вони формуються [52].

Можна відзначити суперечливі рекомендації щодо підвищення рівня технічної підготовленості стрибунк у довжину різного віку та спортивної кваліфікації, врахування темпо-ритмічних особливостей у структурі рухів стрибунк у довжину, а також відсутність в практиці роботи тренерів останніх досягнень спортивно-педагогічної науки в області управління тренувальним процесом за допомогою методів діагностики на основі оперативних засобів контролю.

Отже, аналіз літературних джерел показує, що техніка виконання стрибків у довжину з розбігу висококваліфікованими стрибунками ще не була предметом спеціального дослідження. Однак її цілеспрямоване вивчення є необхідною умовою для реалізації принципу оптимального управління тренувальним процесом.

Вищезазначене свідчить про те, що пошук шляхів підвищення рівня технічної підготовленості стрибунк у довжину з позиції обґрунтування комплексу кінематичних та динамічних характеристик, з урахуванням індивідуальних особливостей техніки та оперативного управління процесом підготовки на основі результатів педагогічного контролю є актуальним.

Зв'язок роботи з науковими планами та темами. Дослідження проведено відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр., затвердженого Міністерством освіти і науки України за темою 2.1 "Теоретико-методичні основи фізичної та технічної підготовки спортсменів на етапах багаторічного вдосконалення (на прикладі легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту)", реєстраційний номер 0121U108193.

Мета дослідження: вдосконалення структури та змісту технічної підготовки жінок-стрибунк у довжину шляхом визначення раціональної структури технічної підготовленості висококваліфікованих спортсменок.

Завдання:

1. Вивчити особливості технічної підготовки жінок-стрибунок в довжину на основі науково-методичної літератури.

2. Дослідити інформативні характеристики технічної підготовленості кваліфікованих стрибунок в довжину з розбігу.

3. Розробити засоби та методи технічної підготовки кваліфікованих жінок-стрибунок в довжину.

Об'єкт дослідження - тренувальний процес, спрямований на вдосконалення технічної майстерності кваліфікованих стрибунок у довжину.

Предмет дослідження - засоби та методи технічної підготовки кваліфікованих стрибунок в довжину.

Методи дослідження:

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.
2. Вивчення передового практичного досвіду (опитування тренерів та аналіз щоденників спортсменів).
3. Педагогічні спостереження.
4. Інструментальний метод.
5. Педагогічний експеримент.
6. Методи математичної статистики.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше в порівняльному аспекті були вивчені особливості технічної підготовки висококваліфікованих жінок-стрибунок в довжину. Вдруге, були уточнені біомеханічні характеристики техніки стрибка в довжину з розбігу, які визначають результат у змаганнях в жінок-стрибунок в довжину високої кваліфікації.

Практичне значення роботи полягає в розробці методичних рекомендацій для тренерів і спортсменок щодо використання біомеханічних характеристик техніки стрибка в довжину з розбігу у кваліфікованих стрибунок, що дозволить оперативно вносити корективи в процес технічної

підготовки і вирішувати завдання вдосконалення технічної майстерності з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменок.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається з 75 сторінок та включає в себе вступ, чотири розділи, висновки, практичні рекомендації та список використаних джерел. Список використаних джерел містить 56 джерел.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОК У СТРИБКАХ В ДОВЖИНУ

1.1. Сучасні проблеми технічної підготовки жінок у стрибках у довжину

Розробка основних положень організації тренувального процесу в макроциклах, питань управління та контролю в спортивному тренуванні, методики розвитку фізичних якостей дозволили суттєво підвищити якість підготовки спортсменів високого класу [1]. У дослідженнях великої групи фахівців досить повно розроблені питання становлення спортивної вищої майстерності у стрибках у довжину з розбігу, що сприяло успішним виступам українських стрибунів на міжнародних змаганнях високого рангу. Значний внесок у розвиток методики тренування у стрибках у довжину був внесений вченими Національного університету фізичної культури і спорту України [52].

У наш час, з розширенням зимового та літнього календаря змагань і зі збільшенням кількості стартів за індивідуальними запрошеннями, спортсмени, які займають високі місця у світовому рейтингу, мають можливість виступати протягом року не менше, ніж в тридцятьох змаганнях. Однак постійне прагнення до досягнення високих спортивних результатів у різних змаганнях, хоча і стабілізує результат, пов'язане з надмірними нервово-психічними та фізичними навантаженнями, погіршенням технічної підготовленості і, як правило, призводить до зниження спортивних результатів на головних змаганнях, що підтверджується виступами українських стрибунів у довжину на великих міжнародних легкоатлетичних форумах останніх років [1].

Ігри XXVIII Олімпіади в Афінах (2004 р.) і XXIX Олімпіади в Пекіні (2008 р.), чемпіонати світу 2005 р., 2007 р., 2009 р., а також чемпіонати Європи 2004 р., 2006 р. виявили основні недоліки у тренувальному процесі стрибків у довжину підготовки до головних змагань сезону. Незважаючи на те, що всі члени збірної команди України протягом сезону виступали стабільно і досить на високому рівні, пройшли через систему відбору до головних змагань сезону, на самій змагальній арені вони показали результати значно нижче кваліфікаційного норматива. Таким чином, підтверджується думка багатьох фахівців, що з розширенням календаря змагань і необхідністю тривалий час виступати на вищому рівні, існуюча на сьогодні система тренування не відповідає сучасним завданням технічної підготовки кваліфікованих спортсменок, не враховує індивідуальну структуру виконання техніки стрибка в довжину з розбігу і не дозволяє підтримувати стан технічної підготовленості тривалий час [53].

Спортивні досягнення стрибунок України, які спеціалізуються у стрибках у довжину з розбігу, протягом вже декількох років значно відстають від результатів зарубіжних спортсменів. Недорозумне планування підготовки провідних українських стрибунок у довжину - з метою виведення їх на пік готовності до головних змагань року та чотирирічного циклу - Олімпійських ігор, відсутність науково обґрунтованої концепції підготовки - все це призводить до важких невдач і поразки багатьох провідних спортсменок України. Це вимагає від тренерів спільно з вченими шукати нові шляхи раціоналізації та підвищення ефективності тренувального процесу, можливостей вдосконалення структури технічної підготовленості стрибунок у довжину. Ця ситуація стала вихідною передумовою для дослідження сучасних проблем вдосконалення методики технічної підготовки кваліфікованих стрибунок у довжину з розбігу [52]. Рівень підготовленості українських стрибунок у довжину не дозволяє їм досягнути високих результатів. Під час виконання відштовхування в стрибку в довжину відбувається значна втрата горизонтальної швидкості, набраної на останніх

метрах розбігу. Навіть у кваліфікованих спортсменок зниження швидкості становить $0,3-1 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$. Це висуває особливі вимоги до методики тренування стрибунк у довжину та до досягнення ними високих рівнів технічної підготовленості [46]. Методика тренування протягом тривалого часу базувалася на переважному вдосконаленні техніки стрибка в довжину з розбігу. У подальшому до методики тренування включилися силові вправи (штанга та різні навантаження), а також деякі стрибкові вправи (на різних відрізках), що помітно сприяло підвищенню спортивних результатів у стрибках в довжину з розбігу [51]. Розвиток методики тренування також обумовлюється знаходженням цілком обґрунтованою відповідності обсягів спеціальних засобів силової, стрибкової та бігової підготовки стрибунк у довжину. У підготовці виділяється місце засобам, які покращують швидкісну підготовку стрибунк, зокрема в бігу на 100 м та в розбігах у стрибках в довжину. Також в неї включаються контрольні вправи з ряду видів спеціальної підготовки стрибунк [31].

Проте, з урахуванням зростаючого змагального навантаження, пов'язаного з підвищенням соціального значення спортивних змагань, професіоналізацією та комерціалізацією спорту найвищих досягнень, посиленням конкуренції, розширенням зимового та літнього календаря змагань, необхідністю тривалий час підтримувати спортивну форму на високому рівні, деякі принципи та форми побудови тренування сьогодні не відповідають вимогам та завданням підготовки кваліфікованих спортсменів і потребують подальшого вдосконалення.

У більшості розроблених у теорії та методиці тренування питань розглядалися закономірності структури і змісту тренувального процесу, визначалося смислове теоретичне поняття методики тренування з урахуванням принципів спортивної тренування, встановлювалися об'єктивні показники [3], розроблялися режими чергування навантаження та відпочинку спортсменів [2]. Незважаючи на достатню обґрунтованість багатьох з них,

деякі питання потребують подальших глибоких досліджень, які мають теоретичне та практичне значення.

Якщо питання впливу тренувального навантаження (щодо обсягу та інтенсивності виконуваної роботи) на результати у стрибках в довжину з розбігу були розроблені та обґрунтовані досить детально [52], то питання, пов'язані з визначенням раціональної структури технічної підготовленості та інформативних показників, які впливають на результат, менше вивчені [53]. Головним чином вони базуються на фактичному матеріалі, зібраному у 60 - 70-х роках. Висловлена в 60-х роках ідея [52], що в основі технічної підготовки спортсменів повинні бути закономірності розвитку спортивної форми, залишилася ідеєю і не була впроваджена в практику. Доказом цьому є відсутність значущих експериментальних робіт, які вивчають реакцію систем організму у вигляді динаміки спортивних результатів на застосування тої чи іншої системи тренувальних впливів протягом підготовчих періодів. Саме вони розкривають сутність закономірностей розвитку спортивної форми [6].

Зміни в календарі змагань, коли спортсмени мають можливість змагатися протягом шести і більше місяців на рік, нові дослідження в теорії та методиці фізичного виховання, які розкривають сутність процесів розвитку, збереження та втрати спортивної форми, що також залежать не від чергування періодів спортивної тренування, як це вважалося раніше, а від системи вправ і індивідуальних особливостей виконання техніки стрибка в довжину з розбігу і т.д., свідчать про те, що загальноприйнята методика тренування помилково стверджує, що в основі закономірностей розвитку спортивної форми лежить не система застосовуваних вправ, а динаміка обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень. Це гальмує темпи зростання спортивних результатів спортсменів; "узаконює" положення, згідно з яким основою чергування періодів спортивної тренування є календар змагань, а не закономірності розвитку спортивної форми, і тим більше не закономірності її розвитку, збереження і втрати [44]; сприяє довільному скороченню або збільшенню тривалості циклів розвитку спортивної форми

(підготовчих періодів) без врахування вікових та індивідуальних особливостей структури технічної підготовленості кваліфікованих стрибунів в довжину [52].

У теорії та практиці спортивної тренування спостерігається тенденція до збільшення загальної кількості міжнародних змагань [49]. Найсильніші спортсмени майже не беруть участі в національних змаганнях, а змагаються за кордоном в серіях таких змагань, як "Гран-прі", "Золота ліга" та інші. Незважаючи на такі значущі зміни в календарі легкоатлетичних змагань, класичні і перевірені багатьма поколіннями спортсменів критерії оцінки технічної підготовки залишаються незмінними [14].

Фахівці бачать рішення цього питання у плануванні передусім окремих стартів у зимовому та весняному підготовчому періодах. На початку літнього змагального сезону рекомендується брати участь в обмеженій кількості стартів у серіях "Гран-прі" та комерційних змагань. Під час підготовки до основних змагань сезону стартування мають підводний характер та характеризуються низькою психічною напругою. Серійну участь у "Гран-прі" та комерційних змаганнях рекомендується після Олімпійських ігор та чемпіонатів світу [2]. Існуюча рейтингова система відбору надає можливості спрямованої підготовки кваліфікованих стрибунів в довжину до основних змагань сезону. Проте, як правило, такі пільги мають лише елітні стрибуні, і всі інші вже на відбіркових змаганнях повинні продемонструвати високі спортивні результати. Тому тренування кваліфікованих стрибунів в довжину, кандидатів на виступ у складі збірної команди України, стає особливо складним у змагальний період, оскільки в такому випадку вони мають ряд вирішальних змагань.

Останнім часом деякі аспекти системи спортивної підготовки майже вичерпали свій потенціал. Зокрема, обсяги змагальних та тренувальних навантажень досягли максимальних значень і увійшли в суперечність з іншими складниками тренування, негативно позначившись на ефективності процесу швидкісно-силової та технічної підготовки спортсменок

Тому виникає питання про раціональний вибір і співвідношення вправ різного спрямування, обґрунтованість їх вибору, яка базується на об'єктивному розумінні індивідуальної структури технічної підготовленості стрибунів в довжину.

Технічна підготовка, під час якої відбувається розвиток спеціальних фізичних якостей, займає одне з провідних місць в тренувальній програмі стрибунів в довжину і передбачає виконання великого обсягу вправ в різних зонах інтенсивності.

Тренувальні засоби повинні сприяти не лише розвитку необхідних фізичних якостей, але й вмінню використовувати їх в руховій структурі спеціалізованої вправи. Усе вищезазначене показує, що існуюча методика технічної підготовки спортсменів має ряд організаційних і методичних недоліків [52]:

1. Необґрунтоване механічне збільшення обсягу силової роботи.
2. Використання в спеціальній технічній підготовці кваліфікованих легкоатлетів неспецифічних засобів, а також засобів, які втратили свій тренувальний ефект.

Згідно з сучасною теорією і методикою фізичного виховання, засоби підготовки повинні відбиратися за принципами "динамічної відповідності", "спільного розвитку фізичних якостей і вдосконалення спортивної техніки", "функціональної відповідності роботи м'язів" [37]. Незважаючи на велику кількість досліджень з питань технічної підготовленості, немає єдиного погляду на інформативні показники, що входять в структуру технічної підготовленості стрибунів в довжину і впливають на спортивний результат. Проблема вибору інформативних показників, які характеризують рівень технічної підготовленості, стає сьогодні все більш актуальною. Виходження на новий рубіж спортивних результатів пов'язане з необхідністю проведення такої тренувальної роботи, яка відповідає і навіть перевищує вплив основного змагального вправи. Тому треба використовувати тренувальні

засоби, які дозволяють перевищити змагальну інтенсивність окремих характеристик основної вправи [8].

З урахуванням наявних наукових досліджень у галузі швидкісно-силових видів легкої атлетики було виявлено дуже мало досліджень, що вирішують ці питання, що вимагає подальших наукових досліджень у цій галузі.

Для досягнення високих спортивних результатів у стрибках у довжину з бігу ми спробували вдосконалити методику технічної підготовки, визначивши раціональну індивідуальну структуру технічної підготовки стрибунів, яка б в цілому забезпечувала підвищення спортивних результатів.

1.2. Біомеханічний аналіз сучасної техніки стрибка в довжину у жінок

Зовнішній вигляд стрибка в довжину здається легким і природнім, але за кулісами це вимагає від спортсмена високої технічної майстерності та біомеханічного розуміння. Цей вид атлетики вимагає не лише фізичної сили, але і витонченого використання різних аспектів біомеханіки для досягнення оптимальних результатів.

Швидкість бігу визначається не лише особистими навичками стрибунів, але й розвитком цього виду спорту взагалі. Із зростанням швидкості бігу, технічні вимоги до виконання стрибка стають більш складними. Перехід від бігу до фази польоту вимагає від спортсмена точності, координації та правильної біомеханіки[4].

Однією з ключових труднощів є ефективний відштовх при великих швидкостях та під великим кутом. Що швидше біжить атлет, тим складніше йому здійснити сильний та ефективний відштовх. Техніка стрибка в довжину на високому рівні вимагає від спортсмена максимальної потужності та точного контролю над кутом відштовху.

Основна трудність для стрибунів полягає в оволодінні технікою стрибка в довжину на різних етапах розвитку швидкості бігу. Спортсмени повинні постійно працювати над поліпшенням своїх технічних навичок, адаптуючи їх до зростання їхнього потенціалу в бігу та стрибках. Тільки таким чином можна досягти виняткових результатів у цьому захоплюючому та вимогливому виді спорту[1].

В науково-методичній літературі можна зустріти детальні описи лише двох принципово відмінних за біомеханікою виконання способів стрибка в довжину з бігу - "сальто" та "класичний" [39].

Техніка стрибка в довжину з використанням "сальто" не здобула широкого визнання, хоча в минулому це підходив до рекомендацій видатних фахівців у галузі легкої атлетики. Варіанти стрибка з використанням сальта стали об'єктом спекуляцій та експериментів, проте не вибороли популярності у змаганнях на вищому рівні.

Однією з причин обмеженої популярності техніки "сальто" є високий ризик травматизму, пов'язаного із зависоким рівнем складності виконання такого стрибка. Вимагаючи від спортсмена вищого рівня гнучкості, координації та точності, цей підхід може бути несумісним із загальними вимогами та технікою стрибка в довжину.

Додатково, багато спортивних організацій та тренерів можуть бути обережними щодо впровадження технік, які виходять за межі традиційних і стандартних методів виконання стрибка в довжину. Регулюючи правила та рекомендації, організатори змагань можуть обмежувати застосування таких експериментальних підходів, надаючи перевагу традиційним стрибкам.

Незважаючи на відсутність широкого використання техніки "сальто", важливо визнати, що експерименти та новаторські підходи завжди важливі для розвитку будь-якої галузі спорту. Такі спроби додають розмаїття інновацій та можуть служити джерелом інспірації для нового покоління спортсменів та тренерів[1]. В наш час її можна розглядати лише як один із теоретично можливих варіантів техніки стрибка.

Традиційний спосіб виконання стрибка в довжину з бігу має три види, залежно від дій спортсменів у фазі польоту - "схибнувши ноги", "згинувшись" і "ножиці" [53].

Під час вивчення техніки стрибка в довжину з бігу в науково-методичній літературі виокремлюються два методологічні підходи.

У першому, найбільш поширеному, стрибок в довжину умовно розбивається на чотири складові частини - біг, відштовхування, польот, приземлення. Дослідники, які дотримуються цієї методології, визначають основні фази стрибка в довжину наступним чином [55]:

1. Біг. Біг є важливою складовою стрибка в довжину і охоплює період від моменту, коли спортсмен починає рухатися в напрямку стрибкової ями, або розганяється перед стрибком, і до моменту, коли він ставить стопу толчкової ноги на брусок для відштовхування. В цей період спортсмен набирає необхідну швидкість та енергію для успішного виконання стрибка.

2. Відштовхування. Фаза відштовхування починається з моменту, коли стопа толчкової ноги стає на брусок для відштовхування (або на доріжку, якщо брусок не використовується) і триває до того моменту, коли толчкова нога перериває контакт з опорою. У цей період спортсмен використовує максимальну силу та енергію для створення ефективного відштовху, що визначає подальший успіх стрибка [48].

3. Політ. Фаза політу розпочинається після відштовхування і продовжується до моменту, коли спортсмен вперше доторкається до піску. У цей період важливо контролювати тіло у повітрі, зберігаючи оптимальний кут та позицію для максимального дальnobіжного результату.

4. Приземлення. Приземлення є завершальною частиною стрибка, розпочинаючись з моменту першого дотику до піску і завершуючись в момент, коли центр маси тіла спортсмена припиняє рух. У цей період важливо контролювати та узгоджувати рух тіла для досягнення оптимального результату та запобігання травмам.

Ці чотири фази взаємодіють із силовими та біомеханічними принципами, вимагаючи від стрибку високої координації, технічної майстерності та фізичної підготовки для досягнення успішних результатів у стрибках в довжину.

Інший підхід до вивчення техніки стрибка в довжину з бігу полягає в тому, що стрибок умовно розділяється на дві складові частини відповідно до супутніх елементів дії стрибку: 1) бігу з відштовхуванням, які створюють початкові умови для відлету центра маси тіла спортсмена (фаза, яка визначає підйом [44]); 2) польоту і приземлення, завершальна фаза стрибка (фаза, яка визначає приземлення [41]). Це пов'язано з тим, що існує нерозривний і взаємозумовлений зв'язок між бігом і відштовхуванням. Фактично при вивченні реальних стрибків багато вчених приходять до висновку, що процес переходу від бігу до відштовхування починається не з моменту постановки толкової ноги на планку, а за два, три, а то й чотири кроки до цього.

Важливо відзначити, що у стрибках в довжину біг та відштовхування не просто існують поруч, а взаємодіють між собою, утворюючи єдину і нерозривну фазу, що визначає динаміку підйому спортсмена. За цим процесом спостерігається зниження траєкторії руху центра маси тіла спортсмена, що свідчить про перехід від фази бігу до відштовхування.

Зниження траєкторії руху центра маси тіла є ключовим аспектом цього перехідного моменту. Спортсмени в цей час активно використовують накопичену енергію, отриману під час бігу, для створення потужного відштовхування. Зміна темпоритмічної структури кроку також вказує на адаптацію рухового апарату під впливом зміни фаз[16].

Цей перехід від бігу до відштовхування визначає ефективність і успішність стрибка. В момент відштовхування спортсмен використовує не лише фізичну силу, але і точну техніку для максимального перетворення зусиль у високий та дальній стрибок. Таким чином, ця фаза є критичною для досягнення оптимального результату і відображає вплив суміжності бігу та відштовхування на успішність виконання стрибка в довжину.

Початкова фаза стрибка (розбіг та відштовхування)

Розбіг у стрибках в довжину є ключовим етапом, де спортсмени здійснюють перехід від спокійного стану до енергійного і активного руху. В літературі існують різні точки зору на довжину розбігу, і вона часто залежить від індивідуальних особливостей стрибуна та його стилю. У найсильніших жінок-стрибунок зазвичай розбіг складає приблизно 33-42 метри, і цей відрізок вони подолають за 18-21 крок.

Розбіг є не лише ділянкою для набору швидкості, але й часом для стрибка на одній нозі (остановка на толчковій нозі перед відштовхуванням). Під час розбігу стрибун використовує максимальну довжину кроку та стежить за оптимальним кутом нахилу тіла для забезпечення максимальної ефективності.

Кореляція швидкості розбігу та дальності стрибка. Результати численних досліджень підтверджують наявність кореляції між швидкістю розбігу та дальністю стрибка в довжину. Швидкий та енергійний розбіг дозволяє стрибунам набрати необхідну масу і швидкість для успішного виконання відштовхування. Контрольована техніка та оптимальна довжина кроку під час розбігу становлять фундаментальну основу для досягнення високих результатів [28].

Важливою частиною розбігу є також правильна координація рухів та технічні деталі, такі як нахил тіла та правильне використання рук. Всі ці аспекти розбігу взаємодіють для забезпечення оптимальної підготовки перед відштовхуванням, що має визначальне значення для успішного результату у стрибках в довжину [47]. Однак при оцінці, яку швидкість має досягти спортсмен під час розбігу та про особливості її ритмової структури, існують розбіжності.

Деякі дослідники вважають, що основним завданням розбігу є досягнення найвищої можливої швидкості [49]. При цьому біг останніх 10 метрів розбігу повинен відбуватися з прискоренням на момент відштовхування [52].

Існує розмаїття поглядів на роль розбігу в стрибках в довжину, аналіз яких розкриває важливі аспекти та стратегії для досягнення високих результатів.

Один підхід визначає головне завдання розбігу у досягненні максимально контрольованої швидкості на останньому біговому циклі перед відштовхуванням. Цей підхід визнає важливість точного керування та координації рухів на заключних етапах розбігу для оптимального відштовхування. Контрольована швидкість дозволяє спортсмену зосередитися на техніці та точно виконати важливий етап стрибка.

Інший погляд стверджує, що важливим елементом розбігу є не просто досягнення максимальної швидкості, а ефективність відштовхування. Зазначається, що навіть висока швидкість розбігу не гарантує успіху, якщо відштовхування не виконане ефективно. Таким чином, підкреслюється важливість постійного вдосконалення техніки відштовхування як ключового аспекту стрибка в довжину.

Є також переконання, що більша швидкість розбігу не завжди призводить до великих спортивних результатів у стрибках в довжину. Вказується на те, що при максимальній швидкості важко ефективно виконувати відштовхування через втрату контролю. Оптимальні стрибки часто виконуються при швидкості розбігу, трохи менше максимальної для даного спортсмена, що дозволяє зберегти контроль та ефективно виконати відштовхування [2].

Цікаво відзначити, що навіть висококваліфіковані спортсмени можуть втрачати швидкість бігу під час відштовхування, і це підкреслює важливість оптимізації цього етапу. Успішний стрибок в довжину потребує не лише швидкості, але і майстерності в керуванні цією швидкістю для досягнення оптимального результату.

Відштовхування. Перехід від розбігу до відштовхування у стрибках в довжину є найбільш складним та визначається як ключовий елемент техніки цього виду спорту. Від правильності виконання цієї фази залежить не тільки

величина кута відлету, але й швидкість відлету центра маси тіла спортсмена, що, в свою чергу, визначає загальну дальність стрибка.

Відштовхування вимагає від спортсмена великої технічної майстерності, оскільки цей момент визначає перехід від бігу до польоту. У цей короткий період спортсмен повинен ефективно перенести енергію, накопичену під час розбігу, на відштовхування, забезпечуючи максимальний відлет та оптимальний кут для досягнення максимальної дальності.

Величина кута відлету та швидкість відлету центра маси тіла спортсмена напряму залежать від правильності відштовхування. При невірному виконанні цього етапу може виникнути втрата енергії, неправильний кут польоту, або навіть травматичні ситуації, що можуть вплинути на результат стрибка.

Спортсмен повинен стратегічно контролювати своє тіло та ефективно використовувати силу відштовхування для досягнення оптимального кута відлету. Це вимагає високої координації та контролю над тілом, а також точного розрахунку силових параметрів.

Оскільки величина кута відлету та швидкість відлету прямо впливають на загальну дальність стрибка, правильне відштовхування стає визначальним моментом для спортсмена. Вдосконалення цієї фази вимагає не лише силової підготовки, але й постійної практики та аналізу техніки з метою досягнення максимального успіху у стрибках в довжину.

Оптимальний кут відлету та інші важливі параметри у стрибках в довжину:

У стрибках в довжину оптимальний кут відлету визначається як ключовий фактор для досягнення максимальної дальності. Загалом, цей кут лежить у межах від 16° до 25° . Ідеальний кут відлету, який забезпечує найбільш ефективний результат, знаходиться у діапазоні від 20° до 25° . Встановлення правильного кута відлету дозволяє спортсменові максимально використовувати енергію, зібрану протягом розбігу та відштовхування, для досягнення оптимальної відстані.

Успішний стрибок в довжину вимагає оптимального співвідношення горизонтальної і вертикальної швидкостей. Зазвичай, це співвідношення повинно бути близько 2:1. Горизонтальна швидкість допомагає забезпечити дальність стрибка, в той час як вертикальна швидкість контролює висоту польоту. Взаємодія цих двох компонентів є вирішальною для досягнення оптимальної траєкторії та відстані[9]

На фазі опори, коли спортсмен контактує з підлогою, відбувається втрата швидкості. У стрибках в довжину важливо управляти цією втратою для збереження ефективності стрибка. Втрата швидкості на цій фазі зазвичай коливається від 4,9% до 13,3%. Мінімізація цієї втрати стає завданням спортсмена та тренера для досягнення оптимальних результатів.

Враховуючи ці параметри, стрибун може досягти балансу між механічними аспектами та фізичними можливостями, щоб досягти максимальної дальності у стрибках в довжину[49].

Аналіз закономірностей зміни тиску, що виникає під час відштовхування, дозволив В. Крееру і В. Попову [52] зробити висновок, що кожному спортсмену властива строго визначена динаміка зусиль. За їх даними, найкращими результатами у стрибках відповідають величезні вертикальні зусилля під час відштовхування. Так, жінки 2-3 розряду розвивають максимальні зусилля до 225-275 кг, а майстри спорту - 300 кг. Під час стрибків в довжину толчкова нога, як правило, ставиться майже прямо в тазостегновому (під кутом 165° - 170°) та колінному (175° - 178°) суглобах.

На думку А. Стрижака [14], Оптимізація відштовхування у стрибках в довжину. Основним завданням відштовхування у стрибках в довжину є формування високої траєкторії польоту з мінімальними втратами горизонтальної швидкості, набраної протягом розбігу. Спортсмен має застосовувати оптимальну техніку відштовхування, щоб ефективно перенести кінетичну енергію, накопичену під час розбігу, у вертикальний рух для досягнення високої траєкторії польоту.

На останніх бігових кроках відбувається певне зниження траєкторії руху центра маси тіла спортсмена, що є нормальним явищем у відштовхуванні. Це зниження вказує на перехід від бігу до відштовхування та формування необхідного кута для успішного стрибка.

Останній крок в розбігу має свої особливості. Він, як правило, трохи коротший за попередні, оскільки спортсмен готується до відштовхування. Цей коротший крок дозволяє спортсменові концентрувати силу та енергію для ефективного відштовхування.

Фаза відштовхування у стрибках в довжину вимагає точності та динамічного виконання. Тривалість цієї фази зазвичай коливається від 0,11 до 0,13 секунди. Цей короткий, але інтенсивний період визначає успіх відштовхування та його вплив на загальну дальність стрибка.

Контроль над висотою траєкторії та правильність відштовхування важливі для досягнення оптимальних результатів. Спортсмени та їхні тренери проводять аналіз кожного елементу відштовхування для постійного удосконалення техніки та досягнення максимальної ефективності у цій фазі стрибка в довжину[14].

Заклучна фаза стрибка (політ і приземлення)

Політ. Виконання спортсменами рухів під час фази політу фактично визначає три різновиди традиційного виконання стрибка в довжину з розбігу. Форма цих рухів - "зігнути ноги", "вигнути назад", "ножиці" - визначається потребою спортсмена зберігати рівновагу в політі та необхідністю підготовки до приземлення. З трьох різновидів стрибків на сьогоднішній день найпоширенішим є метод "ножиці".

Аналіз показує, що правильна робота стрибунів в фазі політу та ефективно приземлення повністю залежать від розбігу та відштовхування. За думкою В. Попова, вибір способу руху в політі повинен бути обґрунтованим в кожному конкретному випадку.

Приземлення. Аналізуючи техніку виконання стрибка в довжину з розбігу, В. Попов надає наступний якісний опис фази приземлення. Він

зауважує, що відразу після приземлення спортсмен повинен швидко зігнути ноги в колінних суглобах, при цьому таз повинен пройти вперед над поверхнею піску. При повному використанні траєкторії політу спортсмен повинен сісти на сідниці на слідами від приземлення [22].

За думкою А. Стрижака [46], найбільш вигідне положення перед приземленням характеризується виносом ніг вперед з високим підняттям колін з невеликим нахилом тулуба. Він виділяє кілька варіантів виконання заключної частини стрибка. В першому варіанті стрибун активним рухом якби "виштовхує" ноги з піску і звільняє місце, щоб повністю, використовуючи траєкторію політу, прокотитися по своїм слідам через таз і спину. У деяких випадках стрибуні проводять таз через бік і сідають в пісок за слідами від свого приземлення з падінням вправо або вліво. Третій варіант, що використовується початківцями, полягає в тому, що приземлення завершується глибоким присіданням і виходом, вибіганням чи випригуванням вперед.

З проведеного аналізу спеціальної літератури видно, що умови приземлення спортсменів, які виконують стрибок в довжину з розбігу, є менш вивченими в порівнянні з іншими етапами цього виду спорту. Це явище можна пояснити двома основними причинами.

По-перше, фаза приземлення, навіть при ефективному виконанні, вносить найменший внесок у загальну довжину стрибка. У порівнянні з іншими етапами, такими як розбіг та відштовхування, приземлення вважається менш важливим елементом. Це може призвести до меншої уваги дослідників до аналізу цієї фази [60].

По-друге, приземлення є більш складною та непередбачуваною фазою порівняно з іншими етапами стрибка в довжину. Наявність багатьох факторів, таких як індивідуальні реакції спортсменів, структура підлоги чи погодні умови, робить цю фазу менш стандартизованою та менш піддаємою аналізу.

Враховуючи вищезазначені особливості, велика частина наукових досліджень може бути зосереджена на розгляді розбігу та відштовхування,

які мають більший вплив на загальний результат. Однак необхідно визнати важливість розуміння фази приземлення та її можливого впливу на здоров'я спортсменів та оптимізацію техніки стрибка.

Для подальшого розвитку наукових досліджень в області стрибків в довжину важливо вдосконалити методи аналізу фази приземлення, враховуючи всі можливі фактори та забезпечуючи більш вичерпну картину вивчення цієї ключової фази стрибка. Складність біомеханічних умов приземлення у стрибках в довжину:

З іншого боку, біомеханічні умови, які виникають у момент доторкання спортсмена до піску, представляють складність для детального вивчення. У цей короткий період три зовнішні сили починають впливати на тіло спортсмена - сила ваги, сила тертя і сила реакції опори. Динаміка цих сил вимагає урахування і взаємодії для повноцінного розуміння процесу приземлення.

М'язові зусилля, які розвиває спортсмен, в цей дуже короткий період, мають обмежений вплив. Спрямовані на зміну сил тертя та реакції опори, вони обумовлені фізичними обмеженнями та можуть виявитися недостатньо ефективними для точного контролю траєкторії центру маси тіла спортсмена.

У фазі приземлення дуже складно, навіть теоретично, точно визначити траєкторію руху центру маси тіла спортсмена. Ця складність впливає з великої кількості факторів, які впливають на спортсмена в цей момент, включаючи індивідуальні характеристики, стан піску, амплітуду та напрямок руху.

У практиці спорту, кожен спортсмен вирішує цю задачу індивідуально, спираючись на власний досвід та відчуття, що виникають під час виконання стрибка. Індивідуальний підхід стає ключем до успішного приземлення, оскільки кожен спортсмен адаптує свій рух до власних особливостей та умов, що виникають на момент приземлення.

Отже, враховуючи складність біомеханічних умов приземлення, важливим фактором виявляється особистий досвід та відчуття, які

дозволяють спортсменові ефективно адаптуватися до умов та досягати оптимального результату під час виконання стрибка в довжину.

1.3. Структура технічної підготовленості кваліфікованих жінок-стрибунок у довжину з розбігу

Технічна підготовленість є важливим і ключовим елементом успіху в будь-якому виді спорту, включаючи стрибки в довжину. Це поняття визначається як ступінь володіння спортсменом системою рухів, які відповідають особливостям конкретного виду спорту.

У випадку стрибків в довжину технічна підготовленість передбачає вміння спортсмена адаптувати свої рухи до конкретних вимог цього виду спорту. Вона охоплює розуміння і ефективне виконання ключових елементів, таких як розбіг, відштовхування, польот та приземлення.

Технічна підготовленість не є статичною, але динамічною, і вона розвивається в процесі тренувань. Кожен спортсмен в процесі підготовки працює над вдосконаленням технічної майстерності, враховуючи індивідуальні особливості та потреби.

Технічна підготовленість також охоплює розуміння та використання спортсменом оптимальної рухової системи. Ефективність кожного руху, від розбігу до приземлення, має величезний вплив на результативність стрибка.

Глибоке розуміння технічних аспектів стрибків в довжину дозволяє спортсменові максимально використовувати свій потенціал і досягати високих результатів. Технічна підготовленість також включає в себе вміння адаптуватися до змінних умов та стратегічно вдосконалювати рухи для оптимального використання сил та ресурсів.

Важливо відзначити, що технічна підготовленість взаємодіє з фізичною та психологічною підготовкою, створюючи інтегрований підхід до розвитку

спортсмена. Таке сполучення дозволяє створити повноцінну систему тренувань, спрямовану на досягнення виняткових результатів у стрибках в довжину [47]. На сучасному етапі розвитку теорії і методики спортивної підготовки все більше відчувається потреба в розумінні раціональних принципів зв'язку окремих складових технічної підготовленості спортсмена, які забезпечують його майстерність.

Технічну підготовленість у стрибках в довжину слід розглядати як не відокремлену від інших аспектів підготовленості, але як важливу складову цілісного підходу до тренувань. Вона тісно пов'язана з фізичними, психічними та тактичними можливостями спортсмена.

Технічна підготовленість не обмежується лише навичками виконання конкретних рухів, але включає в себе розуміння і вибір оптимальних технічних рішень для досягнення максимально ефективних результатів. Вона охоплює весь спектр стрибкових дій, від розбігу до приземлення.

Технічна майстерність в стрибках в довжину визначається не лише внутрішніми можливостями спортсмена, але й зовнішнім середовищем, де відбувається змагання. Врахування та адаптація до конкретних умов гравцем мають рішуче значення для успішної виступової діяльності.

Технічна підготовленість визначає основу для ефективної змагальної боротьби, забезпечуючи відповідність правилам та стандартам в даному виді спорту. Без високого рівня технічної підготовленості, неможливо досягти конкурентоспроможності на спортивній арені.

Кожен спортсмен має свої унікальні особливості та сильні сторони. Технічна підготовленість враховує індивідуальність кожного атлета, допомагаючи розробляти та впроваджувати індивідуальні стратегії та підходи для досягнення найкращих результатів.

Збалансований та високий рівень технічної підготовленості стає основою для досягнення виняткових результатів у стрибках в довжину, що є визначальним для успіху спортсмена на високому рівні змагань.

У процесі підготовки спортсменів слід враховувати їхні індивідуальні особливості та фізичні можливості. Навчання повинно бути адаптованим до різних етапів вдосконалення спортивної майстерності, забезпечуючи поступовий розвиток технічних навичок від початкового до високого рівня.

Спрямований пошук індивідуально-оптимального варіанту виконання стрибка в довжину включає в себе аналіз біомеханічних показників та кінематичних характеристик. Раціональний вибір техніки базується на збалансованому підході до відштовхування, політу та приземлення, враховуючи індивідуальні фізичні можливості та особливості атлета.

Для підвищення ефективності стрибка в довжину важливо зосередитися на удосконаленні рухових дій. Це включає в себе аналіз та корекцію кожного етапу стрибка, зокрема відштовхування, політ та приземлення. Тренування м'язової сили, координації та точності дозволяє спортсменові оптимізувати свої рухи.

Визначення біомеханічних показників технічної підготовленості грає важливу роль у виборі оптимальної техніки. Детальний аналіз рухових паттернів, кутів відлету, траєкторій та динамічних характеристик дозволяє точно визначити, які аспекти техніки слід вдосконалити для покращення результативності [15].

Кожен спортсмен має свої унікальні фізичні здібності та анатомічні особливості. Забезпечення індивідуального підходу у навчальному процесі дозволяє максимально розкрити потенціал кожного атлета, виходячи з його сильних сторін та компенсуючи слабкі.

Ефективний процес удосконалення техніки вимагає постійного моніторингу та корекції. Регулярний аналіз відеозаписів тренувань та змагань дозволяє тренерам та спортсменам визначати позитивні моменти та аспекти для подальшого вдосконалення.

Використання новітніх методів тренувань та технологій, таких як віртуальна реальність, біомеханічні сенсори та аналізатори рухів, може покращити якість навчання та розвиток технічної майстерності.

Сучасна підготовка висококваліфікованих стрибунів у довжину визначається не лише фізичною підготовкою, але й комплексним вивченням їхньої спеціальної технічної майстерності. Рівень розвитку цієї майстерності стає визначальним у досягненні високих результатів у змаганнях. Спеціальна технічна підготовка стрибунів у довжину об'єднує в собі комплекс рухових властивостей та навичок, які спрямовані на оптимізацію кожного аспекту їхнього виступу на змаганнях.

До останнього часу вивчення технічної підготовки стрибунів у довжину визначалося фрагментарністю та відсутністю комплексних підходів до аналізу цілісної структури їхньої майстерності. Однак сучасні тенденції в спортивній науці та тренуванні акцентують увагу на цілісному дослідженні технічної підготовки, розглядаючи її як інтегрований компонент спортивної діяльності.

Застосування новітніх методів та технологій у вивченні технічної майстерності дозволяє отримати більш повне уявлення про рухові паттерни, динаміку та координацію атлетів під час стрибка. Використання відеоаналізу, біомеханічних сенсорів та комп'ютерних програм дозволяє тренерам та науковцям здійснювати детальний аналіз та порівняння технічних аспектів різних спортсменів.

Крім того, сучасні підходи враховують індивідуальні особливості кожного стрибунів. Персоналізовані програми тренувань, які враховують фізичні можливості, м'язові особливості та технічні сильні сторони кожного спортсмена, дозволяють оптимізувати техніку стрибка в довжину для досягнення максимальних результатів [36].

Такий комплексний підхід до вивчення технічної майстерності стрибунів у довжину створює нові можливості для підготовки висококваліфікованих атлетів і відкриває перспективи для подальших досліджень у галузі підвищення ефективності тренувань та досягнення спортивного вдосконалення.

Сучасні дослідження в галузі біомеханіки стрибка в довжину з розбігу акцентують увагу на трьох ключових біомеханічних параметрах, які суттєво впливають на результативність стрибка. Ці параметри визначаються важливими факторами, такими як швидкість розбігу перед відштовхуванням, швидкість відірву від опори (зони контакту з підлогою), а також кут відірву центра маси тіла спортсмена.

Швидкість розбігу є важливим параметром, оскільки вона визначає енергію, яку спортсмен може перенести на відштовхування та, відповідно, на дальність стрибка. Інтенсивні тренування, спрямовані на підвищення швидкості розбігу, можуть вплинути на загальну технічну майстерність стрибальника та його результати на змаганнях.

Швидкість відірву від опори (зони контакту з підлогою) є іншим ключовим фактором, оскільки вона визначає ефективність відштовхування та перехід до фази польоту. Оптимізація цього параметра дозволяє стрибунові максимально використовувати енергію, накопичену під час розбігу.

Кут відірву центра маси тіла спортсмена визначає траєкторію його руху в повітрі та впливає на висоту та дальність стрибка. Оптимальне налаштування цього параметра є важливим завданням для досягнення максимальної результативності.

Незважаючи на значущість цих біомеханічних параметрів, до сих пір не було визначено конкретних кількісних значень, які могли би бути використані як цільові параметри для оцінки технічної підготовленості та спрямованості навчання та тренувань стрибунка у довжину. Подальше дослідження та визначення цих значень можуть визначити більш точні критерії для ефективного навчання та вдосконалення техніки стрибка в довжину [5].

Результати безлічі досліджень у галузі техніки стрибка в довжину вказують на широкий спектр аспектів, які були вивчені та проаналізовані. Одним із ключових аспектів, який відзначався в цих дослідженнях, було визначення смислового і теоретичного поняття техніки стрибка в довжину. Це

поняття включає в себе комплекс рухів та елементів, що визначають успішність стрибка, такі як розбіг, відштовхування, політ і приземлення.

Дослідники також докладно вивчали об'єктивні показники, які характеризують різні етапи стрибка в довжину. Це включає в себе вимірювання швидкості та довжини розбігу, аналіз останніх кроків розбігу, визначення часу відштовхування. Ці показники є ключовими для розуміння динаміки руху стрибунка та можуть слугувати основою для вдосконалення технічної майстерності.

Окремий аспект досліджень стосується оптимізації ритмо-темпової структури розбігу стрибунка в довжину високої кваліфікації. Вивчення цього аспекту дозволяє виявити оптимальні ритми і темпи рухів, які сприяють найбільш ефективному виконанню стрибка.

Динаміка зусиль і відштовхування - ще одна ключова тема, яку вивчали дослідники. Аналіз силових параметрів дозволяє краще зрозуміти, які механізми взаємодії м'язів і опорних точок задіяні у фазі відштовхування, що є критичним для досягнення максимального результату у стрибках в довжину.

Загально кажучи, ці дослідження сприяють розкриттю глибин та нюансів техніки стрибка в довжину, що є важливим для покращення тренувальних методик та досягнення високих результатів у цьому виді спорту. Результати наукових досліджень, які провів В.І. Бобровник, відіграють ключову роль у сфері розуміння та оптимізації стрибків у довжину. Розроблена ним біомеханічна модель рухів представляє собою значущий крок у напрямку збагачення теоретичного розуміння закономірностей формування спортивного результату у цьому виді спорту. Ця модель, об'єднавши різні параметри, надає цінний інструмент для практики тренувань та підготовки спортсменів [7].

В основу розробленої моделі входить комплекс показників, які визначають кінематичні, динамічні та антропоморфологічні аспекти стрибків у довжину. Серед цих параметрів можна виділити:

1. Маса тіла спортсмена. Вага спортсмена впливає на його здатність до відштовхування та польоту, тому розуміння, як цей параметр взаємодіє з іншими, є ключовим для оптимізації техніки стрибка.

2. Довжина опорної ноги в момент відірву від опори. Цей параметр визначає, як далеко спортсмен може "витягнути" свій стрибок, що є важливим для досягнення максимальної довжини.

3. Кутова швидкість розгинання колінного суглоба опорної ноги при відштовхуванні від опори. Це важливий параметр, який впливає на ефективність відштовхування та кут вильоту.

4. Тривалість фази відштовхування. Цей показник визначає час, протягом якого спортсмен відштовхується від опори, і може вказати на ефективність цього етапу стрибка.

5. Кут вильоту ЦЗМТ. Кут вильоту центра маси тіла є важливим показником для досягнення максимальної дальності.

6. Потужність відштовхування. Цей параметр відображає силу, яку спортсмен використовує для відштовхування, і може служити ключовим елементом для вдосконалення техніки стрибка.

Розроблена модель є важливим інструментом для тренерів та спортсменів, які можуть використовувати ці дані для досягнення оптимальних результатів у стрибках в довжину[2].

Зниження маси тіла є однією з ключових стратегій для досягнення високих спортивних результатів у стрибках в довжину з розбігу. Сучасні уявлення вказують на те, що зменшення маси тіла може сприяти оптимізації ефекту гравітації, що, в свою чергу, може позитивно вплинути на здійснення самого стрибка.

Зменшення маси тіла призводить до зменшення гравітаційних сил, з якими спортсмен повинен боротися під час відштовхування та польоту. Це властивість особливо важлива для ефективного виконання стрибка в довжину,

оскільки дозволяє зменшити вплив зовнішніх опорних сил і спрямувати енергію стрибка вперед.

Однак важливо враховувати, що зменшення маси тіла може призвести до зміни біомеханічних характеристик техніки стрибка в довжину та структури руху в цілому. Радикальне зниження маси тіла перед стартом може викликати нестабільність техніки, що, в свою чергу, може негативно позначитися на спортивному результаті під час основних змагань сезону.

Таким чином, досягнення оптимальної маси тіла вимагає уважного балансу між зменшенням ваги для оптимізації гравітаційного впливу та збереженням стабільної техніки стрибка для досягнення високих спортивних результатів.

Висновки до розділу 1

1. Під час багаторічного тренування стрибунок у довжину відбувається розвиток і вдосконалення їхньої технічної майстерності. Знання закономірностей формування технічної майстерності та врахування індивідуальних показників, які складають структуру технічної підготовленості спортсменок, дозволяє досягти бажаного результату в коротший термін та забезпечити подальший ріст.

2. Досвід тренерів свідчить, що традиційні програми підготовки стрибунок у довжину з розбігу у більшості випадків базуються на використанні тренувальних засобів без врахування специфіки структури змагальної вправи, цільової послідовності та комбінації вправ технічної підготовки на заняттях, індивідуальної схильності спортсменок до їх виконання.

3. Однією з важливих методичних умов вдосконалення технічної майстерності стрибунок у довжину є взаємозв'язок структури техніки стрибка і рівня розвитку фізичних якостей. Відповідність кожного рівня розвитку фізичної підготовленості спортсменки рівню володіння спортивною

технікою, її структурі та ступеню вдосконаленості її характеристик - це найважливіше положення методики технічної підготовки в спорті. Підвищення технічної підготовленості вимагає переходу на новий рівень технічної майстерності і, навпаки, більш вдосконалена технічна майстерність спортсмена потребує підтримки відповідної фізичної підготовленості.

4. З проведеного аналізу спеціальної літератури видно, що умови приземлення спортсменів, які виконують стрибок в довжину з розбігу, менше вивчені. Це обумовлено двома причинами. З одного боку, фаза приземлення, навіть при ефективному її виконанні, має найменший внесок у загальну дальність стрибка. З іншого боку, біомеханічні умови, що виникають у момент дотику спортсменки до піску, досить складні для вивчення. В розглянутий період на тіло спортсмена починають діяти три зовнішні сили - сила ваги, сила тертя і сила реакції опори.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи досліджень

Для вирішення поставлених завдань використовувалися наступні методи досліджень:

- аналіз спеціальної науково-методичної літератури;
- вивчення передового практичного досвіду;
- педагогічні спостереження;
- інструментальний метод;
- педагогічний експеримент;
- метод математичної статистики.

2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури

Аналітичний огляд науково-методичної літератури проводився з метою вивчення сучасних уявлень про біомеханічні закономірності виконання стрибка в довжину з розбігу та основних кінематичних і динамічних характеристик техніки, що складають індивідуальну структуру технічної підготовленості і найбільше впливають на досягнення високих спортивних

результатів. На основі літературних даних і практичних завдань, які стоять перед спортивною методикою, була обґрунтована тема дослідження, сформульовані основні положення, що потребують експериментальної перевірки, обговорені отримані результати.

Під час написання роботи було вивчено та проаналізовано 24 літературних джерел. На сторінках зазначених джерел міститься матеріал, що стосується теорії та методики спортивного тренування, методології наукових досліджень у спорті, фізичної та технічної підготовки стрибунів в довжину з розбігу.

2.1.2. Вивчення передового практичного досвіду

Для отримання реального уявлення про стан справ у практиці спортивної тренування, вивчення та визначення біомеханічних показників, які становлять структуру технічної підготовленості кваліфікованих стрибунів у довжину, проводився опитування провідних тренерів України.

На основі літературних даних, педагогічних спостережень та аналізу тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих стрибунів було визначено 46 кінематичних та динамічних характеристик техніки стрибка в довжину з розбігу, які зараз використовуються для аналізу техніки під час підготовки стрибунів в довжину. Загальний досвід передової спортивної практики надав можливість на новому рівні розглянути багато питань, пов'язаних з проблемою технічної підготовки і підготовки кваліфікованих стрибунів в довжину до відповідальних змагань у вищому ступені готовності до досягнення високих результатів[2].

2.1.3. Педагогічні спостереження

Цей метод дослідження використовувався в природних умовах під час проведення навчально-тренувальних занять з найсильнішими спортсменами

України, а також під час змагань. За допомогою педагогічних спостережень здійснювалося:

- вивчення змісту тренувальної роботи на різних етапах щорічного циклу підготовки (склад засобів тренування, методика їх застосування);
- візуальне вивчення техніки виконання стрибка в довжину з розбігу окремими спортсменами;
- спостереження за змагальною діяльністю.

Результати педагогічних спостережень підсумовувалися, що дало змогу краще зрозуміти основні проблеми підвищення спортивної майстерності стрибунів в довжину з розбігу і виявити деякі шляхи їх вирішення та досить чітко сформулювати стан справ у сучасній підготовці стрибунів в довжину[51].

2.1.4. Інструментальний метод

Фотоелектрохронографія. Для визначення часу бігу на останні 11-6 метрів і 6-1 метрів розбігу використовувалася комплексна методика фотоелектрохронометрії - електрохронометр ВІУ-2 (працюючи як у ручному режимі, так і з використанням зовнішніх автоматичних приладів) та три пари фотодіодних датчиків, які розташовувалися на кордоні ділянки розбігу.

Фотодіодні датчики (оптронні пари) складаються з світловипромінювальних та світлоприймальних пристроїв в інфрачервоному діапазоні світла. Часові показники відображалися на інформаційному табло ВІУ-2 і зберігалися в запам'ятовуючому пристрої. Точність вимірювання - 0,01 с. [46].

2.1.5. Педагогічний експеримент

Метою педагогічного експерименту було вивчення змагальної діяльності кваліфікованих стрибунів у довжину з місця для визначення

кінематичних і динамічних показників техніки, які складають структуру технічної підготовленості спортсменок та найбільше впливають на досягнення високих спортивних результатів. Експеримент тривав протягом зимового змагального періоду. У ньому брали участь 17 спортсменок, а саме 3 МС, 5 КМС та 9 спортсменок 1-го розряду. Були проведені тести, які виконувалися спортсменками різної кваліфікації під час тренувань і змагань, що дало можливість визначити основні параметри стрибка у довжину, які характеризують рівень технічної підготовленості спортсменок та впливають на спортивний результат.

2.1.6. Методи математичної статистики

Для обробки та аналізу отриманого експериментального матеріалу використовувалися загально визнані методи математичної статистики [38]:

1. Метод середніх величин.
2. Вибірковий метод.
3. Кореляційний аналіз.

При цьому визначалися наступні статистичні параметри:

x – середнє арифметичне $x = \sum x_i \cdot n_i$

де x_i – варіанта,

n_i – кількість варіант,

N – обсяг сукупності;

t – критерій Стьюдента – $t_p = \frac{|x_1 - x_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$

де x_1, x_2 – середнє арифметичне,

m_1, m_2 – помилка репрезентативності. [53].

2.2. Організація та проведення досліджень

Дослідження проводилися в три етапи протягом 2022-2023 рр. На першому етапі (вересень-жовтень 2022 р.) був зроблений аналітичний огляд науково-методичної літератури з питань дослідження. Проводилося вивчення передового досвіду підготовки стрибунк у довжину шляхом опитування провідних тренерів країни. Це дало змогу уточнити найбільш суттєві характеристики техніки стрибка у довжину з місця, які відображають рівень спортивної майстерності спортсменок та найбільше впливають на досягнення високих спортивних результатів.

На цьому етапі також проводилося педагогічне спостереження за підготовкою стрибунк у довжину під час навчально-тренувальних занять та змагань. Дані педагогічних спостережень стали необхідними для більш детального вивчення кінематичних і динамічних характеристик, які використовуються для аналізу техніки стрибка у довжину з місця.

Рішення цих питань дало змогу узагальнити, систематизувати і визначити структуру технічної підготовленості стрибунк у довжину та її основні параметри, методи педагогічного контролю її рівня.

На другому етапі (жовтень 2022 р. - грудень 2022 р.) проводився педагогічний експеримент за допомогою інструментальних методів дослідження з метою визначення ефективності змагальної діяльності стрибунк у довжину з місця. Були проведені тести, які виконувалися спортсменками різної кваліфікації під час тренувань і змагань, що дало можливість визначити основні параметри стрибка у довжину, які характеризують рівень технічної підготовленості спортсменок та впливають на спортивний результат.

На третьому етапі (січень - лютий 2023 р.) проводився аналіз і обробка отриманих результатів, розроблялися практичні рекомендації щодо вдосконалення структури технічної підготовленості стрибунк у довжину

РОЗДІЛ 3

ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ КВАЛІФІКОВАНИХ СТИБУНОК У ДОВЖИНУ

3.1. Характеристика засобів педагогічного контролю для оцінки технічної підготовленості кваліфікованих стрибунів у довжину

Зростання спортивних результатів у легкоатлетичних стрибках у довжину забезпечується підвищенням рівня швидко-силової підготовленості спортсменів та їхньою здатністю так організувати рухи, щоб реалізувати свої рухові можливості у змагальній діяльності. Сьогодні сучасна апаратура, що використовується у спорті вищих досягнень, дозволяє не лише визначити довжину стрибка, але і реєструвати часові та динамічні характеристики рухів [6].

Теорія та практика тренувального процесу свідчать про те, що його ефективна організація можлива лише за умови об'єктивної оцінки стану рухової функції спортсменів у часі при суворому обліку і регламентації фізичних навчальних і тренувальних навантажень. Високі результати можуть бути досягнуті при цьому лише за умови ефективного управління. Зовсім очевидно, що проблему високої якості управління в спорті можна успішно вирішити за допомогою здійснення надійного, об'єктивного педагогічного контролю [46]. Успіх спортивної тренувальності залежить від об'єктивності та точності інформації, якою володіє тренер про спортсмена.

У цьому контексті багато авторів приходять до висновку, що розробка методів і засобів педагогічного контролю та їх впровадження в широку практику підготовки спортсменів є найбільш суттєвим заходом для підвищення ефективності навчально-тренувального процесу [44].

В.А. Запорожанов [46] вважає, що головним вихідним моментом в управлінні тренувальним процесом є оцінка стану рухової функції

спортсменів. Зміст педагогічного контролю розглядається з позиції оцінки його основних компонентів:

- а) обсягу і характеру виконуваних навантажень;
- б) функціонального стану організму спортсмена
- в) техніки виконання вправи [44].

Ефективність процесу підготовки спортсменів у сучасній спортивній тренувальній практиці в багатому вимірі визначається особливостями використання засобів та методів педагогічного контролю як своєрідного інструмента управління, що дозволяє здійснювати зворотний зв'язок між системою тренер-спортсмен і на цій основі підвищувати рівень управлінських рішень при підготовці атлетів до найбільших змагань [46].

Контроль, під час якого використовуються різні, включаючи медико-біологічні показники, в спеціалізованій літературі прийнято називати педагогічним. У результаті його використання в практиці тренувального процесу використовуються спеціальні рекомендації, які встановлюють норми тренувальних навантажень, раціональні способи організації занять, рішення, які підвищують ефективність навчально-тренувального процесу.

У предмет педагогічного контролю в спеціалізованій літературі в спорті включають, як правило, оцінку, облік і аналіз стану рухової функції, психічних процесів, технічної майстерності, норм тренувальних навантажень, змагальної діяльності, спортивних результатів займаючихся.

За даними В.Н. Платонова [38], Т. Кутек [21] та інших авторів, підвищення ефективності управління тренувальним процесом кваліфікованих спортсменок багато в чому залежить від кількісної оцінки змін у функціональному стані їхнього організму, що розвиваються в результаті відносно тривалого періоду тренування (етапний стан), під впливом навантажень окремих тренувальних занять і мікроциклів (поточний стан), а також навантажень окремих вправ під час виконання програм тренувальних занять (оперативний стан).

Постійно змінюються можливості спортсменів, коливання їхнього стану під впливом різноманітних тренувальних факторів є основою управління процесом спортивної тренування завдяки використанню зворотнього зв'язку, по якому надходять:

- 1) відомості, що надходять від спортсменів до тренера;
- 2) відомості про поведінку спортсменів;
- 3) дані про тимчасовий тренувальний ефект;
- 4) відомості про кумулятивний тренувальний ефект [14].

На сьогоднішній день в теорії і методиці спортивної тренувальної роботи фахівці виділяють два основних напрями розробки засобів педагогічного контролю [46]:

1) розробка засобів і методів всіх трьох видів педагогічного контролю відбувається диференційовано, з урахуванням вимог інформативності і надійності показників для кожного з видів контролю;

2) в тренуванні використовуються універсальні показники, досить надійні і виділені як найбільш об'єктивні в застосовуваних раніше видах контролю.

Використання таких показників в практиці дозволяє значно спростити процедуру тестування спортсменів, підвищити об'єктивність висновків тренерів, уніфікувати систему оцінки стану спортсменів в рамках програм різних видів педагогічного контролю. Досвід показує, що кожен з видів контролю має свою цінність при організації ефективного управління тренувальним процесом.

Бобровник В.І. [5], Креер В.А.[52], виділяють наступні характеристики педагогічного контролю, які подані в таблицях 3.1, 3.2, 3.3, де представлені результати спортсменок МС, КМС і першого розряду.

Таблиця 3.1

Контрольні нормативи для стрибунк в довжину І разряду [5, 22]

Результат стрибка (см)	Стрибок в довжину з місця (см)	Стрибок в довжину з 10-12 б.ш. (см)	Біг на 30 м(с)	Біг 100 м (с)
550	220-230	450-460	4,6-4,7	12,9-13,0
560	230-240	460-470	4,5-4,6	12,8-12,9

Таблиця 3.2

Контрольні нормативи для стрибунк в довжину КМС [5, 22]

Результат стрибка (см)	Стрибок в довжину з місця (см)	Стрибок в довжину з 10-12 б.ш. (см)	Біг на 30 м(с)	Біг 100 м (с)
590	240-250	480-490	4,5-4,4	12,8-12,7
600	250-260	500-510	4,3-4,2	12,7-12,6

Таблиця 3.3

Контрольні нормативи для стрибунк в довжину МС [5,22]

Результат стрибка (см)	Стрибок в довжину з місця (см)	Стрибок в довжину з 10-12 б.ш. (см)	Біг на 30 м(с)	Біг 100 м (с)
620	260-270	520-530	4,1-4,0	12,5-12,4
630	265-270	530-540	4,0-3,9	12,4-12,3

Аналіз літератури свідчить, що інформації, яку отримують за допомогою традиційних засобів педагогічного контролю на сучасному рівні розвитку методики підготовки, очевидно, недостатньо для оптимізації управління тренувальним процесом. Однак ми впевнені, що це не означає, що збільшення кількості обстежень вирішить всі вищезазначені проблеми і забезпечить бажаний рівень спортивних результатів. Ймовірно, для вирішення цих питань потрібно підвищити якість педагогічного контролю.

На даний момент особлива увага в дослідженні проблеми вдосконалення системи підготовки спортсменок має бути приділена підвищенню ефективності педагогічного контролю за руховими можливостями стрибунів [52]. Але вирішенню цього завдання заважає відсутність обґрунтованої методології такого контролю в спеціальній літературі, що ставить перед фахівцями цілий ряд проблем, найбільш актуальними з яких є розробка відповідних технологій та засобів об'єктивізації оцінок технічної підготовленості кваліфікованих стрибунів в довжину з розбігу [3].

Результати досліджень, проведених А.Н. Лапутіним, В.І. Бобровником, показують, що для кожного виду легкої атлетики необхідно вибирати ті фактори, вплив яких є оптимальним.

За нашим переконанням, такі показники можуть достатньо об'єктивно відображати рівень спеціальної технічної підготовленості стрибунів в довжину, необхідний для досягнення високих результатів на головних змаганнях сезону.

3.2. Параметри технічної підготовленості стрибунів в довжину різної кваліфікації

Управління підготовкою кваліфікованих спортсменок можливе лише при наявності точної кількісної інформації про різні аспекти їхньої

підготовленості. Це включає наявність науково розроблених характеристик і нормативних показників підготовленості, структури та взаємозв'язків технічної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменок (табл. 3.4) [44].

Таблиця 3.4

Середньогрупові значення та інформативність параметрів технічної підготовки у стрибках в довжину. [52]

№ з/п	Параметри	Жінки	
		Середнє	Інф-ть
1.	Довжина стрибка, м	6,55±0,47	1,000
2.	Довжина розбігу, м	36,6±4,5	0,783
3.	Кількість кроків розбігу	18,0±1,7	0,482

Продовження таблиці 3.4

№ з/п	Параметри	Жінки	
		Середнє	Інф-ть
4.	Швидкість на п/ост 5м розб., м•с ⁻¹	8,97+0,56	0,902
5.	Швидкість на ост. 5м розб., м•с ⁻¹	8,98+0,53	0,909
6.	Темп 3-го кроку планки, к•с ⁻¹	4,05+0,38	0,446
7.	Темп п/ост. кроку, к•с ⁻¹	4,07+0,30	0,482
8.	Темп останнього кроку, к•с ⁻¹	4,37+0,34	0,444
9.	Середня темпова активність	4,16+0,28	0,553

Ефективність у стрибках в довжину пов'язана з показниками швидкості на останніх і передостанніх 5-метрових ділянках розбігу. Зі зростанням кваліфікації стрибунів збільшується довжина розбігу та кількість кроків. Зростання результату має достовірний зв'язок з підвищенням показників темпу трьох останніх бігових кроків і середнього темпу активності.

Управління підготовкою кваліфікованих стрибунів на етапах підготовки до досягнення вищих результатів і максимальної реалізації їхніх індивідуальних можливостей вимагає точної і об'єктивної кількісної оцінки всіх аспектів підготовленості. Ця задача вирішується розробкою кількісних характеристик технічної і спеціальної фізичної підготовленості (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Характеристики технічної підготовки кваліфікованих стрибунів в довжину [6]

№ з/п	Показники	Змагальний результат				
		5,75	6,00	6,25	6,50	6,75
1.	Довжина розбігу, м	31,8	33,3	34,8	36,3	37,8
2.	Кількість кроків розбігу	17	17	18	18	19
3.	Швидкість на с/ост 5м розб., м•с ⁻¹	8,12	8,38	8,65	8,91	9,18
4.	Швидкість на ост. 5м розб., м•с ⁻¹	8,16	8,42	8,68	8,92	9,18
5.	Темп 3-го кроку від планки, ш•с ⁻¹	3,75	3,85	3,94	4,03	4,13
6.	Темп с /ост. кроку, к•с ⁻¹	3,83	3,90	3,98	4,06	4,14
7.	Темп останнього кроку, к•с ⁻¹	4,11	4,19	4,27	4,35	4,42
8.	Середня темповая активність	3,90	3,98	4,06	4,14	4,22

А.Л. Оганджанов провів порівняльний аналіз показників технічної підготовленості стрибунів в довжину різної кваліфікації. Оскільки

результативність стрибка в довжину безпосередньо пов'язана зі швидкістю, яку спортсменка має перед дошкою, а швидкість, у свою чергу, залежить від довжини розбігу, існує тенденція до збільшення його довжини і кількості кроків розбігу зі зростанням кваліфікації стрибунів. При цьому зростання швидкості розбігу у стрибунів світового класу досягається за рахунок збільшення темпу кроків і прискорення на двох останніх кроках.

Висновки до розділу 3

1. Контроль технічної підготовленості пов'язаний з використанням специфічних для кожного виду спорту показників, які дозволяють оцінити технічну майстерність спортсмена в комплексі. На етаповому контролі фіксуються зміни в техніці, які настають через кумулятивний ефект під час тренування. У поточному контролі визначаються зміни в окремих фазах, частинах та елементах руху, які настають з дня на день через використання різних тренувальних програм у мезо- та макроциклах. Оперативний контроль виявляє зміни в техніці, пов'язані з невідкладними реакціями на фізичні навантаження на окремому тренувальному занятті.

2. Контроль буде більш ефективним, лише якщо йому передують об'єктивна діагностика, що базується на накопиченні статистично аналізованої інформації, яка дозволяє порівняти та оцінити результати останнього тестування з аналогічними індивідуальними або груповими, стандартними модельними даними попередніх років, включаючи отримані на спортсменках інших вікових груп - молодших або старших. При цьому найважливіше значення в діагностиці технічної майстерності спортсменів набувають показники, які становлять структуру технічної підготовленості і найбільше впливають на спортивний результат в стрибку в довжину.

3. Теорія та практика тренувального процесу свідчать про те, що його ефективна організація можлива лише за умови об'єктивної оцінки стану рухової функції спортсменів з плином часу за суворим обліком і

регламентацією фізичних навчальних і тренувальних навантажень. Високі результати можуть бути досягнуті лише при ефективному управлінні. Зрозуміло, що проблема якості управління в спорті може бути успішно вирішена за допомогою здійснення надійного, об'єктивного педагогічного контролю. Успіх спортивної підготовки залежить від об'єктивності і точності інформації, якою володіє тренер про спортсмена.

4. А.Л. Оганджанов провів порівняльний аналіз показників технічної підготовленості стрибунів в довжину різної кваліфікації.

Оскільки результативність стрибка в довжину безпосередньо пов'язана зі швидкістю, яку спортсменка має перед дошкою, а швидкість, у свою чергу, залежить від довжини розбігу, існує тенденція до збільшення його довжини і кількості кроків розбігу зі зростанням кваліфікації стрибунів. При цьому зростання швидкості розбігу у стрибунів світового класу досягається за рахунок збільшення темпу кроків і прискорення на двох останніх кроках.

5. Проведений аналіз літератури дозволяє зробити висновок про існування, з одного боку, чітких залежностей, що характеризують різні аспекти техніки виконання стрибків в довжину з розбігу, і, з іншого боку, про наявність цілої низки невирішених завдань, пов'язаних з обґрунтуванням причинно-наслідкових зв'язків, що лежать в їхній основі.

6. З чітких взаємозв'язків можна виділити наступні:

1) спортсменки високого класу досягають найкращих результатів у стрибках в довжину при швидкості розбігу трохи менше максимальної для даної спортсменки;

2) спортсменки навіть високої кваліфікації в момент відштовхування втрачають в горизонтальній швидкості біля 1 м/с;

3) висока швидкість розбігу не завжди призводить до високих результатів у стрибках в довжину;

4) у спортсменок високого класу під час виконання дальніх стрибків спостерігається характерне зниження траєкторії руху центра мас починаючи з третього кроку від кінця розбігу;

- 5) стрибуні високого класу використовують на останніх кроках розбігу єдину в кількісному відношенні структурно-ритмічну організацію рухів;
- 6) динамічна структура взаємодії з опорою типова для різних видів відштовхування і індивідуальна в конкретному прояві.

РОЗДІЛ 4
ПОБУДОВА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЖІНОК У СТИБКАХ В
ДОВЖИНУ НА ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ
ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ

4.1. Структура технічної підготовленості жінок у стрибках в довжину

Технічна підготовка - специфічна форма організації процесу гравітаційного тренування, метою якої є таке використання педагогічних засобів, яке дозволяє спортсменам досягти потрібного рівня тренувальної майстерності.

Структура технічної підготовленості - сукупність технічних здібностей, що перетворюються в єдиний і функціональний спеціалізований робочий механізм способів вирішення рухової задачі.

Педагогічний експеримент проводився у період з жовтня по грудень 2009 року, у якому брали участь 17 спортсменок, зокрема 3 майстри спорту, 5 кандидатів у майстри спорту, 9 спортсменів I розряду, де було виявлено значення наступних модельних характеристик технічної підготовленості:

- довжина розбігу;
- кількість кроків розбігу;
- швидкість на передостанніх 5 метрах розбігу;
- швидкість на останніх 5 метрах розбігу;
- темп третього кроку від дошки;
- темп передостаннього кроку;
- темп останнього кроку.

Оскільки результат стрибка в довжину з розбігу безпосередньо пов'язаний із швидкістю бігу до дошки, можна сказати, що зі зростанням кваліфікації всі показники збільшуються.

Таблиця 4.1

**Модельні характеристики технічної підготовленості
кваліфікованих стрибунів в довжину**

№ з/п	Показники	Змагальний результат			
		5,50	5,75	5,90	6,20
1.	Кількість кроків розбігу	30,9	32,0	33,3	35,1
2.	Швидкість на с/ост 5м розб., м•с-1	16	17	18	18
3.	Швидкість на ост. 5м розб., м•с-1	7,97	8,30	8,41	8,72
4.	Темп 3-го кроку від планки, к•с-1	8,01	8,23	8,42	8,75
5.	Темп с /ост. кроку, к•с-1	3,70	3,78	3,85	3,97
6.	Темп останнього кроку, к•с-1	3,80	3,86	3,90	4,00
7.	Середня темповая активність	4,06	4,11	4,19	4,29

Таблиця 4.2

**Параметри передштовхувальних кроків у стрибках у довжину у
висококваліфікованих стрибунок [12]**

№ з/п	Вид	Швид- кість розбігу	Швидкість розбігу					
			3-ий крок		П/останній крок		Останній крок	
			Дов- жина, м	Темп к•с ⁻¹	Дов- жина м	Темп к•с ⁻¹	Дов- жина, м	Темп к•с ⁻¹
1.	Жінки	9,33+0,29	2,09	3,92	2,15	4,00	1,94	4,29

Підготовка до відштовхування у стрибках в довжину розпочинається за 2-3 кроки до дошки (див. табл. 4.2) і пов'язана як із зміною довжини і темпу бігових кроків, так і зі зменшенням ОЦМ тіла на передостанньому кроці розбігу. На останньому кроці спостерігається помітне скорочення його довжини при активізації темпу.

Можливості стрибунів, що спеціалізуються на стрибках в довжину, проявляються в їх здатності набрати велику швидкість на останніх кроках розбігу. Чим вища ця швидкість, тим більше, при рівних умовах, передумова для досягнення високого конкурентного результату.

Визначальне значення високої швидкості на останніх кроках розбігу для результативності горизонтальних легкоатлетичних стрибків в довжину підкреслюють практично всі фахівці, що займаються дослідженням техніки стрибків в довжину [3].

Для вивчення структури технічної підготовленості стрибунів в довжину, виявлення характерних зв'язків у структурі техніки цих стрибків був проведений кореляційний аналіз параметрів технічної підготовленості (див. табл. 4.3).

Після визначення параметрів технічної підготовленості ми можемо спостерігати, що у спортсменок першого розряду значення швидкості розбігу та темпу бігових кроків значно нижчі, ніж у спортсменок, які мають кваліфікацію майстра спорту. Іншими словами, можна зробити висновок, що зі зростанням кваліфікації всі показники збільшуються.

Велика кількість показників відштовхування в стрибках в довжину, за якими зафіксовані відмінності між стрибунками, які мають однаковий, але не високий спортивний результат (5,30-5,74 м), пояснюються, ймовірно, відмінностями у рівні швидкісно-силової підготовленості між жінками.

Таблиця 4.3

**Середньогрупові значення та інформативність параметрів
технічної підготовленості у стрибках у довжину**

№ з/п	Параметри	Жінки					
		Середнє	Інф-ть	Середнє	Інф-ть	Середнє	Інф-ть
		1 разряд 550-560		КМС 590-600		МС 620-630	
1.	Кількість кроків розбігу	16±1,1	0,398	17±1,4	0,439	18±1,7	0,482
2.	Швидкість на п/ост. 5м розб., м•с ⁻¹	7,97±0,22	0,761	8,41±0,37	0,810	8,72±0,44	0,867
3.	Швидкість на ост. 5м розб., м•с ⁻¹	8,01±0,12	0,759	8,42±0,32	0,844	8,75±0,40	0,891
4.	Темп 3-го кроку від планки, к•с ⁻¹	3,70±0,1	0,386	3,85±0,16	0,402	3,97±0,27	0,428
5.	Темп п/ост. кроку, к•с ⁻¹	3,80±0,12	0,398	3,90±0,18	0,422	4,00±0,25	0,466
6.	Темп останнього кроку, к•с ⁻¹	4,06±0,10	0,339	4,19±0,15	0,372	4,29±0,22	0,410

Слід мати на увазі, що будь-який показник техніки стрибка в довжину (кінематичний, динамічний або часовий), про який ми говорили, порівнюючи їх у жінок, завжди відображає і інші аспекти підготовленості спортсмена. В першу чергу це швидкісно-силова підготовленість стрибунок.

Рівень швидкісно-силової підготовленості стрибунки в довжину визначається за допомогою комплексу педагогічних тестів: 30 м в/с, 20 м с/х, стрибок з місця.

Зафіксовані різниці в рівні швидкісно-силової підготовленості між стрибунками з однаковою кваліфікацією пояснюють відмінності в показниках техніки стрибка в довжину з розбігу. Відмінності в рівні швидкісно-силової підготовленості і показниках техніки стрибка можна пояснити:

1. Анатомо-морфологічними особливостями жіночого організму.
2. "Професійним відбором".

4.2. Сутність технічної підготовки жінок у стрибках у довжину

Під час дослідження виявлені відмінності параметрів техніки стрибка в довжину у жінок різної кваліфікації. Ці відмінності спостерігаються як при порівнянні техніки стрибка у жінок, які мають однакові спортивні результати, так і при порівнянні параметрів техніки стрибка в довжину у жінок з однаковою кваліфікацією. Найвиразніші відмінності в параметрах техніки стрибка в довжину у жінок виявлені в швидкості розбігу, в кінематичних і динамічних параметрах відштовхування, в часових параметрах відштовхування практично не відрізняються.

Показники швидкості розбігу (див. табл.4.2.1) на останніх п'яти метрах перед відштовхуванням у жінок першої ($R = 5,58$ м) і другої ($R = 5,94$ м) груп, статистично значуще менше ($p < 0,01$) швидкості розбігу. У жінок третьої групи ($R = 6,25$ м) практично не відрізняється швидкість розбігу від стрибків першої і другої групи.

Виявлені різниці в технічній та швидкісно-силовій підготовці, а також результати педагогічного експерименту підтвердили гіпотезу про необхідність розробки спеціальної програми швидкісно-силової підготовки для жінок-перших на довжину.

Таблиця 4.4

**Середні значення, стандартні відхилення та достовірність
відмінностей швидкості розбігу у стрибках у довжину у групах жінок, які
мають однаковий спортивний результат**

Група	1	2	3
Показники	5,30-5,74 м	5,75-6,14	6,15-6,39
Результат в стрибках в довжину	x 5,58 p>0,01 t 0,10 n 60	x 5,94 p>0,01 t 0,10 n 68	x 6,25 p>0,01 t 0,06 n 32
Швидкість розбігу на передостанніх 5 м розбігу	x 7,97 p>0,05 t 0,23	x 8,40 p>0,05 t 0,24	x 8,45 p<0,01 t 0,32
Швидкість розбігу на останніх 5 м розбігу	x 8,21 p>0,01 t 0,19	x 8,46 p<0,01 t 0,24	x 8,61 p>0,05 t 0,19

Примітка: Порівняння результатів за критерієм Стьюдента

Основні принципи цієї програми включають:

1. Спрямовану динаміку рівня швидкісно-силової підготовленості, що означає систематичне підвищення рівня цієї підготовленості протягом часу.

2. Розділення обсягів і стратегічне розподілення основних засобів підготовки за часом. Це означає, що обсяги тренувань та їх акценти змінюються залежно від етапу підготовки.

- Розведення в часі етапів з різною переважною спрямованістю, тобто нерівномірне розподілення великих обсягів основних засобів підготовки за етапами.

- Планування виконання швидкісно-силового навантаження протягом усього року без перерви.

- Використання немаксимальних ваг (від 40% до 60% від максимуму) при великій кількості повторень (15-20 в одному підході) в вправах з обтяженнями.

Таблиця 4.5

Представлення розподілу основних засобів підготовки для стрибунів у довжину з розбігу в річному циклі, де показано, як ці принципи втілюються в плануванні тренувань на різних етапах підготовки

Засоби підготовки	Месяці												Об'єм
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Вправи з навантаженнями	7	15	17	9	5	15	17	8	3	3	1	-	270±45,г
	7	10	13	6	8	9	13	9	9	8	3	-	105±20,г
Багатострибки	11	16	11	5	5	10	14	13	6	4	2	2	40±10,км
	10	12	12	6	7	10	12	8	5	8	5	5	30±5,км
Стрибки з повного розбігу	-	1	13	17	15	3	5	16	10	8	8	4	300±90,р
	3	9	11	13	11	7	9	13	9	6	5	4	130±70,р
Стрибки з укороченого розбігу	5	10	16	14	6	7	11	13	8	5	3	2	800±120,р
	5	9	13	12	8	8	9	10	8	7	6	5	410±100,р
Біг з максимальною швидкістю	2,5	10	17	14	7	5	10	14	8	5,5	4	3	33±11,км
	3	8	10	10	8	8	9	11	10	10	8	6	25±8,км
Розбіги	-	6	15	19	12	4	3	15	13	6	4	3	500±100,
	5	8	9	10	9	8	8	10	10	9	7	5	270±60,р
Біг в ¾ сили	15	16	9	6	5	11	14	9	5	3	4	3	120±35,км
	9	9	8	7	8	9	11	9	8	8	7	7	40±15,км

Продовження таблиці 4.6

Засоби підготовки	Місяці												Об'єм за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Спринтерський біг (2-3°)			x	x					x	x			2,5±1,5 5±3
Виштовхування через 5-9 в.к	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	280±80 470±60

Примітка: У верхньому рядку - спортсменки високої кваліфікації, у нижньому - спортсменки низької кваліфікації.

Висновки до розділу 4

1. За результатами досліджень динаміки швидкості розбігу на двох останніх 5-метрових відрізках висококваліфікованих стрибунок у довжину було визначено оптимальні показники збільшення швидкості на останньому відрізку розбігу. Вони складала 0,20 м/с. Цей показник може служити практичним модельним показником ефективності виконання спортсменом останньої частини розбігу в цьому виді горизонтальних стрибків.

2. Швидкісні можливості стрибунок, спеціалізуються на стрибках в довжину, проявляються в умінні набрати високий рівень швидкості на останніх кроках розбігу. Чим вище ця швидкість, тим більше, за рівних умов, передумова для досягнення високого змагального результату. Визначальне значення високої швидкості на останніх кроках розбігу для результативності горизонтальних легкоатлетичних стрибків в довжину підкреслюють практично всі фахівці, які займаються дослідженням техніки стрибків в довжину.

3. Під час дослідження виявлені відмінності показників техніки стрибка в довжину у жінок різної кваліфікації. Ці відмінності спостерігаються як при порівнянні техніки стрибка у жінок з однаковими спортивними результатами,

так і при порівнянні показників техніки стрибка в довжину у жінок з однаковою кваліфікацією.

4. Результати, отримані під час педагогічного експерименту, дозволяють зробити такі висновки: програма швидкісно-силової тренування, розроблена з урахуванням анатомо-морфологічних особливостей і особливостей технічної та спеціальної фізичної підготовленості жінок-стрибунів в довжину, є ефективною для практики підготовки стрибунів в довжину з розбігу

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Особливість сучасної системи підготовки висококваліфікованих спортсменок полягає в тому, що стрибункам у довжину потрібно виявляти високі скоростно-силові якості на найвищому рівні в екстремальних умовах, таких як головні змагання року, і підтримувати цей стан тривалий час. Сучасна спортивна підготовка є складною функціональною системою, обумовленою численними факторами і складається з різних компонентів, які взаємодіють між собою для досягнення поставленої мети, якою є спортивний результат, що виступає в ролі системоутворюючого фактора та відображає цільову діяльність і активність системи підготовки спортсменок. Ні одна з систем, незалежно від обсягу складових її елементів, не може бути визнана самостійною та саморегулюючою, якщо функціонування не завершується позитивним для системи результатом або відсутня зворотна інформація в управлінський центр про ефективність цього результату. Її складові можуть бути виражені через модельні характеристики змагальної діяльності та основних сторін підготовленості. Саме спортивний результат формує необхідний комплекс дій, способів та методів його досягнення.

Система спортивної підготовки висококваліфікованих спортсменок, зокрема у стрибках у довжину, яка інтегрує різні багатопланові рівні та компоненти спортивної діяльності, спрямовані на досягнення максимального спортивного результату, формується саме таким чином. Чим більше тренер та спортсмен будуть знати про складові цього результату та визначаючи його фактори, тим ефективніше буде тренувальний процес. Основним способом отримання необхідного змісту та структури характеристик, виражених в певних величинах підготовленості, є аналіз змагальної діяльності. Саме через це визначається основоположна взаємозв'язок змагальної діяльності та

основних сторін підготовленості спортсменок, іншими словами, змагальна діяльність є системоутворюючим фактором, який визначає зміст спеціальної підготовленості.

Спеціальна підготовленість висококваліфікованих спортсменок забезпечується складом рухових дій (змістом і структурою спеціальної підготовленості), що обумовлює визначення характеристик, досягнення яких забезпечує спортсменці виходження на запланований спортивний результат. Ці характеристики є системоутворюючим фактором, який вдосконалює зміст і структуру технічної підготовленості висококваліфікованих стрибунок у довжину.

Результати дослідження, проведеного за допомогою сучасного обладнання для реєстрації та аналізу рухів людини, свідчать про те, що спортивний результат у стрибках в довжину залежить від: швидкість на передостанніх 5 метрах розбігу, швидкість на останніх 5 метрах розбігу, темп третього кроку від дошки, темп передостаннього кроку, темп останнього кроку.

На основі отриманих даних від тренерів і спортсменів про підготовку до головних змагань сезону і проведене нами дослідження дозволяє нам зробити аналіз того, що спортсменки низької кваліфікації, які мають спортивний результат 550-570 см, відрізняються від спортсменок високої кваліфікації з результатом 590-620 см в усіх швидкісно-силових показниках.

На основі даних, отриманих в ході дослідження, ми пропонуємо програму окремих засобів підготовки для стрибунок в довжину в період річної підготовки, які дозволяють більш ефективно виступити на головних змаганнях сезону. Ці засоби підготовки мають різну дозовану навантаженість відносно кваліфікації стрибунок в довжину.

Отримані під час експерименту дані не суперечать результатам досліджень вітчизняних і зарубіжних фахівців, які раніше проводили дослідження в цьому напрямку, однак існують незначні розходження в кількісних характеристиках швидкості на розбіжці перед відштовхуванням.

ВИСНОВКИ

1. Під час вивчення літературних джерел про особливості технічної підготовки жінок-стрибунок у довжину однією з найважливіших методичних умов для вдосконалення технічної майстерності стрибунк у довжину є взаємозв'язок структури техніки стрибка та рівня розвитку фізичних якостей. Відповідність кожного рівня розвитку фізичної підготовки спортсмена рівню володіння спортивною технікою, її структурі та ступеню вдосконаленості її характеристик - важливе положення методики технічної підготовки у спорті.

2. Інформативні характеристики технічної підготовки кваліфікованих стрибунк включають в себе довжину стрибка, довжину розбіжки, кількість кроків розбіжки, швидкість на передостанніх 5 метрах розбіжки, швидкість на останніх 5 метрах розбіжки, темп третього кроку від дошки, темп передостаннього кроку, темп останнього кроку. Усі ці показники свідчать про те, що з ростом кваліфікації збільшуються всі показники.

3. Контроль технічної підготовленості пов'язаний з використанням специфічних показників, характерних для кожного виду спорту, які в сукупності дозволяють оцінити технічну майстерність спортсмена. Під час етапного контролю технічної підготовленості фіксуються зміни в техніці, які настають у зв'язку з кумулятивним ефектом під час тренувань. Під час поточного контролю визначаються зміни в окремих фазах, частинах і елементах руху, які настають з дня на день у зв'язку з використанням різних програм тренувань в мезо- і макроциклах. Під час оперативного контролю виявляються зміни в техніці, пов'язані з негайними реакціями на фізичні навантаження під час окремого заняття.

4. Контроль, під час якого використовуються різні, включаючи медико-біологічні показники, у спеціальній літературі прийнято називати педагогічним. В результаті його використання в практиці тренувального

процесу використовуються спеціальні рекомендації, які встановлюють норми тренувальних навантажень, раціональні методи організації занять, рішення, які підвищують ефективність навчально-тренувального процесу. До предмету педагогічного контролю у спеціальній літературі у спорті включають, як правило, оцінку, облік і аналіз стану рухової функції, психічних процесів, технічної майстерності, норм тренувальних навантажень, змагальної діяльності, спортивних результатів займаються.

5. За допомогою візуальних спостережень тренер не завжди може визначити, в якому напрямку (потрібному чи ні) відбуваються процеси змін в організмі спортсмена під впливом тренувальних впливів. Виникає необхідність в наборі об'єктивних методів контролю за ходом змін, який надавав би відповіді на питання: чи відповідає напрямок і характер змін планованим; чим обумовлений той чи інший характер наступаючих змін - одночасно, даючи можливість тренеру використовувати цю інформацію для коригування тренувального процесу, відповідно до зміни засобів і методів.

6. Отримані результати педагогічного експерименту дозволяють зробити наступні висновки: програма швидко-силової підготовки, розроблена з урахуванням анатомо-морфологічних особливостей і особливостей технічної та спеціальної фізичної підготовки жінок-стрибунок у довжину, є ефективною для практики підготовки стрибунки у довжину з розбіжки.

7. Серед твердих залежностей можна виділити наступні:

1. Спортсменки високого класу виконують свої кращі стрибки при швидкості розбіжки трохи менше максимальної для даної спортсменки;

2. Спортсменки навіть високої кваліфікації втрачають горизонтальну швидкість бігу до 1 м/с під час відштовхування;

3. Висока швидкість розбіжки не завжди призводить до високих результатів у стрибках у довжину;

4. У спортсменок високого класу під час виконання далеких стрибків спостерігається характерне зниження траєкторії руху центру маси, починаючи з третього кроку від кінця розбіжки;

5. Стрибунки високого класу використовують на останніх кроках розбіжки єдину за кількістю структурно-ритмічну організацію рухів;

6. Динамічна структура взаємодії з опорою є типовою для різних видів відштовхування і індивідуальною в конкретному прояві.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

При керуванні тренувальним процесом у легкоатлетичних стрибках на практиці тренеру потрібна оперативна якісна інформація щодо наступних характеристик тренувального процесу:

- параметри змагальної діяльності стрибунок;
- параметри технічної підготовленості стрибунок;
- параметри спеціальної фізичної підготовленості спортсменок у контрольних вправах;
- показники динамометрії основних м'язових груп спортсменок та їх порівняння з модельними показниками;
- показники стану здоров'я і психологічний стан стрибунок.

Для кардинального покращення якості підготовки спортсменок слід:

- Значно підвищити рівень їхньої технічної майстерності, в основному за рахунок підвищення ефективності дослідницької роботи в цьому напрямку;
- Розробити модельні характеристики кращих зразків техніки рухових дій;
- Забезпечити систему об'єктивного педагогічного контролю процесу технічної підготовки і оцінки рівня технічної майстерності спортсменів;

На основі вищезазначеного одним із напрямків підвищення якості тренувального процесу можна вважати розробку більш ефективних засобів і методів вдосконалення технічної підготовки спортсменок на основі об'єктивних знань про системно-структурну організацію змагальних вправ.

Основними параметрами, за якими необхідно вибирати тренувальні засоби і досягати відповідності спеціальних вправ основному змагальному, є:

- довжина стрибка;
- довжина розбігу;
- кількість кроків розбігу;
- швидкість на передостанніх 5 м розбігу;

- швидкість на останніх 5 м розбігу;
- темп 3-го кроку від дошки;
- темп передостаннього кроку;
- темп останнього кроку.

Можливо в підготовці кваліфікованих стрибунів використовувати апробоване в практиці тренувального процесу загальнометодичне положення щодо переважаючого спрямування тренувальних впливів на відстаючі сторони підготовленості на загальнопідготовчому етапі і акцент в підготовці на сильні сторони підготовленості атлетів на спеціальнопідготовчому етапі і в змагальному періоді річного циклу.

При відставанні в технічній підготовленості за показниками часу польотних фаз (низькі траєкторії польотних фаз стрибка) при високих швидкісних параметрах змагального вправи (швидкісний варіант стрибка) рекомендуються засоби технічної підготовки, спрямовані на подолання вертикальних навантажень при відштовхуваннях, збільшення вертикальної складової опорної реакції і підвищення траєкторій польотних фаз.

До цієї групи спеціальних вправ відносяться:

- стрибок в довжину з різних розбігів;
- стрибання з місця і з розбігу (2-12 б.ш.), багатострибки на підмостках;
- стрибок в довжину, виштовхування "в кроці", "стрибок" зі зниженою опорою (10-15 см) з розбігу (6-14 б.ш.);
- багатострибки через бар'єри;
- багатострибки, зв'язки (3-8) з навантаженням (пояс, жилет);
- вибухові стрибки без навантаження;
- вибухові стрибки з партнером, багатострибки з навантаженням (пояс, штанга);
- "глибокі" стрибки;

При відставанні в технічній підготовленості за швидкісними показниками розбігу і горизонтальної швидкості польотних фаз

рекомендовані засоби технічної підготовки, спрямовані на підвищення середньої горизонтальної швидкості стрибка в довжину:

- спринтерський біг на відстанях до 80 м (95-100%);
- розбіги з відштовхуванням, "стрибоком", вильотом "в кроці", без відштовхування;
- спринтерський біг під гору (2-3 градуси), біг з тяговим пристроєм;
- виталкування через 5-9 б.ш. на максимальній швидкості;
- багатострибки на час (40-100 м.);
- стрибок в довжину, виталкування "в кроці", "стрибок" з пониженою опорою (10-15 см) з розбігу (8-12 б.ш.).

Враховуючи визначальне значення для вдосконалення індивідуальної техніки збереження горизонтальної швидкості у стрибку, спортсменкам рекомендується комплекс спеціальних вправ, спрямованих на зменшення втрати швидкості при відталкуванні:

- багатострибки на час (40-100 м);
- стрибок в довжину з великого і середнього розбігу;
- багатострибки на час (30-50 м).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика : підручник. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 340 с.
2. Бальсевич В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры. – 2011. – №4. – С. 9–10.
3. Бевзюк В.С., Куцегуб С.І. Особливості бігу та структура бігового кроку / В.С Бевзюк, С.І. Куцегуб - Херсон: Айлант, 2008. - 60 с
4. Бобровник ВИ, Совенко СП, Колот АВ, редакторы. Легкая атлетика: учебник. Киев: Логос; 2017. 759 с.
5. Бобровник ВІ, Совенко СП, Колот АВ. Легка атлетика: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ: Логос; 2019. 192 с.
6. Бомпа Т. Периодизация спортивной тренировки /Т Бомпа, К. Буццичелли – М : Спорт, 2016.-384 с
7. Бондарчук А.В. //Управління тренувальним процесом спортсменів висо-кого класу.-2017. - С. 137-150.
8. Верхошанский Ю. Організація складних рухових дій спортсменів // Наука в олімпійському спорті. – 2010. – № 3. – С. 30–36
9. Гамалий В.В. Спортивна техніка як об'єкт вивчення в теорії спорту /. – 2014. – №1. – С. 25–30.
10. Гогін О. В., Гогіна Т. І. Легка атлетика на уроці фізичної культури в середній школі. Теорія та методика фізичного виховання. 2015. № 7. С. 19–30.
11. Демченко В. В. Поняття «Фізична культура» у педагогічній науці : thesis. 2014. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/6545>

12. Денисов І. Про характер взаємодії спортсмена з опорою в легкоатлетичних стрибках // Олімпійський спорт і спорт для всіх: Тези V Міжнародного наукового конгресу. - Мінськ: БГАФК, 2011. - С. 107.
13. Дік Ф. Біомеханіка стрибка в довжину // Інформаційно-методичний бюлетень. - М., 2010. - №8. - С. 39 - 43.
14. Дульський Р. О., Dulskiy R. О. Легка атлетика як засіб покращення здоров'я та підвищення рівня фізичної підготовленості підлітків : master's thesis. 2021. URL: <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/12148> .
15. Как по нотам. Методы комплексной оценки техники прыжка на соревнованиях и тренировках / Ермолаева М., Зотько Р., Будалов С., Стрижак А. // Лёгкая атлетика. –2011. – № 3. – С. 14–15.
16. Каташинський Н.В. Зміна реалізаційної ефективності техніки у стрибунів у довжину в змагальному періоді і фактори її визначають: Автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.04 / ГЦОЛІФК. - М., 2013. - 23 с.
17. Кашуба В.А. Відеокомп'ютерний аналіз постави спортсменів // Наука в олімпійському спорті. - 2012. - №3-4. - С. 71-74.
18. Козлова О., Вей В. Удосконалення технічної майстерності кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у стрибку у довжину. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 1. С. 9–14. URL: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.1.9-14>
19. Колесов А.И., Ленц Н.А., Разумовский Е.А. Проблемы подготовки спортсменов высшей квалификации в видах спорта с циклической структурой движений. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 80 с.
20. Куроченко І. О. Фізична культура і спорт : Інформ.-метод. довід. з питань фіз. культури і спорту. Київ, 2004. 1184 с
21. Кутек Т. Б. Сучасна спортивна підготовка кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках: Монографія. – Ж. : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – 280 с..

22. Лавриненко Т., Dmytrenko K. Адаптивна фізична культура. *Enrichment of the pedagogical cluster of educational services*. 2023. URL: <https://doi.org/10.46489/eotpcoes-17-29>
23. Легка атлетика : учебник / [Аврутин С. Ю., Артюшенко А.Ф., Беца Н. Н. и др.; под. общ. ред. В.І. Бобровника, С.П. Совенка, А.В. Колота]. – К.: Логос, 2017. – 759 с.
24. Легка атлетика: теорія і методика тренерської діяльності: підручник: у 2 кн. / [Андрущенко Ю. М., Артюшко О. Ф., Бех О. В. та ін.; за заг. ред. В. І. Бобровника, С. П. Совенка, А. В. Колота]. – К.: Олімп. л-ра, 2023. – Кн. 1. – 712 с.
25. Легкая атлетика: Учеб. для ин-тов физ. культ. / Под общ. ред. Н.Г. Озолина, В.І. Воронкина, Ю.Н. Примакова. -4-е изд. - М.: Физкультура и спорт, 2009. - 671 с.
26. Лемешко В. Й. Легка атлетика – основа оздоровлення, навчання і виховання студентів вищих навчальних закладів : навч. посіб. / Лемешко В. Й., Приставський Т. Г., Дух Т. І. Вид. 2-ге, доп. – Л. : ЛДУФК, 2014. – 249 с.
27. Лемешко В. Й. Методика навчання легкоатлетичних видів // В. Й. Лемешко / метод. посіб. – Л., 2011. – 106 с
28. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. – М: Спорт, 2011. - 333 с.
29. Мезер Г. Биомеханический анализ техники прыжка в длину // Лёгкая атлетика: Зарубежный спорт. – М.: ВНИИФК, 1992. – Вып. 6. – С. 3–9., 2012. - Вып. 6. - С. 3-9.
30. Михайлов М.Г., Якунин Н.А., Алешинский С.Ю. Биомеханическая оценка отталкивания в прыжках в длину // Теория и практика физической культуры. - 2011. - № 5. - С. 13-15.
31. Моргунов О. А. Фізична культура та спорт як напрям публічного адміністрування в Україні. *Прикарпатський юридичний вісник*. 2020. № 2(27). С. 113–117. URL: [https://doi.org/10.32837/pyuv.v0i2\(27\).200](https://doi.org/10.32837/pyuv.v0i2(27).200)

32. Мошкин И.И., Оганджанов А.Л. Методика контроля специальной физической подготовленности квалифицированных прыгунов тройным // Научно-спортивный вестник. - 2019. № 3. – С. 68-72.
33. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. – М.: Изда-тельство Астрель, Издательство АСТ, 2013. – 863 с.
34. Основы математической статистики: Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры / Под ред. В. И. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 176 с.
35. Особливості застосування її методики поєднаного розвитку швидкісно-силових здібностей і техніки стрибків у довжину з розбігу з учнями 5–6 класів / Н. Базилевич та ін. *InterConf*. 2022. № 27(133). С. 400–416. URL: <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.11.2022.037>
36. Павло Врублевський / Легка атлетика: основи знань (в питаннях і відповідях) - 2017. - №3. - С. 4-5.
37. Пензай С., Вожжов І., Філіпенко О. Фізична культура як фактор формування здорового способу життя. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 2(16). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-2\(16\)-255-264](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-2(16)-255-264)
38. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування / В. М. Платонов. – К.: Перша друкарня, 2020. – 704 с
39. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. –К.: Олимп. лит., 2015. – 752 с.
40. Попов В.Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов. - М.: Олимпия Пресс; Терра-Спорт, 2012. - 208 с.
41. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять : навч. посіб. / Укл. С. П. Дудіцька. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 218 с. 11. Рибалко П. Ф. Трансформація освітнього простору в Україні в напрямку організації фізкультурно-оздоровчого середовища закладів загальної середньої освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2019. № 19. С. 67–71

42. Саркисян А.С. Структура и оценка взаимосвязи технической и физической подготовленности прыгунов в длину с разбега разной квалификации: Автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.04 / ГЦОЛФК. - М., 2012. - 23 с.

43. Степанова О.М. Маркетология спорта: инструментарий социолога (при трансформационных изменениях методов математической статистики для решения прикладных маркетинговых задач): учеб. пособие. - М.: Советский спорт, 2014. - 72 с

44. Техніка стрибків у довжину з розбігу - www.fizkult-ura.ru/node/i 21 квітня 2012. Інформаційні ресурси

45. Тимошина А. Н. Концептуальны йподход к планированию подготовки сборных команд // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 5. – С. 20–22.

46. Типовий стандарт надання адміністративної послуги з надання дозволу на геологічні, дорожні та інші дослідження, гідротехнічні, землевпорядні, меліоративні та інші роботи, пов'язані із зміною водного режиму прикордонних річок, озер та інших водойм, відео-, кіно- та фотознімання місцевості, туристичні подорожі і стрибки з усіх видів парашутів у межах прикордонної смуги : Наказ Адмін. Держ. прикордон. служби України від 10.04.2011 р. № 220 : станом на 27 черв. 2013 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0990-11#Text>

47. Фізична культура, як важливий фактор здорового способу життя студентської молоді : thesis / Р. М. Стасюк та ін. 2015. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/48613>

48. Хмельницька І.В. Біомеханічний відеокомп'ютерній аналіз спортивних рухів: Метод. посіб. - К.: Науковий світ, 2010. - 56 с.

49. Чепелюк А., Орищак Т., Проць М. Фізична культура і спорт у житті суспільства. *InterConf*. 2022. № 28(137). С. 479–485. URL: <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.12.2022.048>

50. Шестаков М.П. Управление технической подготовкой спортсменов с использованием моделирования // Теория и практика физической культуры 2018. - № 3. - С. 51-54.

51. Шинкарук О. Організаційні основи підготовки і відбору спортсменів на різних етапах багаторічного вдосконалення. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вінниця, 2015. Вип. № 19. Т. 2. С. 458-463.

52. Шинкарук О., Дутчак М., Павленко Ю. Олімпійська підготовка спортсменів в Україні: проблеми і перспективи. Спортивний вісник Придніпров'я. 2013. № 1. С. 82-86

53. Яворська Т. Є. Управління навчальнотренувальним процесом стрибунів у довжину з розбігу на етапі спеціалізованої базової підготовки : дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту. Житомир : Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка, 2012. 220 с.

54. Augulo R.V., Dapena I. Comparison of Film and Video Technigues for Esfimating Three / Dimensional Coodinates Within a Lange Field //Intern. J. Sport Biomech. – 2012. – № 2. – P. 145–151.

55. Grebeniuk O. The research of tactics of the competitive activity of the qualified sportswomen in long jumps. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. Vol. 52, no. 2. P. 34–37. URL: <https://doi.org/10.15391/snsv.2016-2.005>

56. http://flau.org.ua/doc/Competition_Rules_2013-2014_UKR.pdf - правила змагань з легкої атлетики на 2013- 2014 рр.

57. http://flau.org.ua/doc/Klasyfikatsiyni_normatyvy_z_legkoi_atletyky_2013-2016rr.doc - кваліфікаційні нормативи з легкої атлетики на 2013-2016 р.

58. Sayid M. (2009) Istorichni peredumovi i organizacijno-metodichni osnovi pidgotovki sportsmeniv do Olimpijskih igor: dis. na zdobuttya nauk. stup. k. fiz. vih. Kiyiv, 182 s. (in Ukrainian)

59. Sergejev A.Yu. (2017) Upravlinnya sferoyu fizichnoyu kulturoyu i sportu administrativno-teritori-alnoyi odinici na osnovi cilovogo programu-vannya

(na prikladi Dnipropetrovskoyi oblasti): dis. ... kand. nauk z fiz. viovannya i sportu

60. Shinkaruk O., Dutchak M., Pavlenko Yu. (2013) Olimpijska pidgotovka sportsmeniv v Ukrayini: problemi i perspektivi. Sportivnij visnik Pridniprova. № 1. S. 82-86. (in Ukrainian)

61. Sutula V. Features of the cultural and historical transformation of the concept of "physical culture". *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2019. No. 5(73). P. 5–13. URL: <https://doi.org/10.15391/snsv.2019-5.001>