

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка



# ТРЕНУВАННЯ СТИБУНІВ ПОТРІЙНИМ З РОЗБІГУ

Навчально-методичний посібник

Електронне видання

За ред. В. Б. Вороньцького



Кам'янець-Подільський, 2022

УДК 796.431.25(075.8)

ББК 75.711.77я73

Т66

*Рекомендувала вчена рада Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 6 від 26.05.2022 р.)*

**Рецензенти:**

**В. Д. Єднак** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики олімпійського та професійного спорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

**А. О. Боднар** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

**В. В. Крушинський** – старший тренер-викладач ОЦФВУМ, заслужений тренер України, заслужений працівник фізичної культури і спорту України (м. Хмельницький).

**Колектив авторів:**

**Гурман Л. Д., Вергуш О. М., Гоншовський В. М., Воронецький В. Б.,  
Ліщук В. В., Ладиняк А. Б.**

**Т66** **Тренування стрибунів потрійним з розбігу:** навчально-методичний посібник [Електронний ресурс] / [колектив авторів]; за ред. В.Б. Воронецького. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2022. 115 с.

**Електронна версія посібника доступна за покликанням:**

URL: <http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/handle/123456789/6525>

У навчально-методичному посібнику розкрито еволюцію становлення техніки, зроблено аналіз сучасної техніки та описано методику навчання потрійного стрибка. Розглядаються закономірності становлення та удосконалення спортивної майстерності, модельні характеристики різних сторін підготовленості спортсменів, ефективні засоби та формалізовані програми для удосконалення технічної майстерності, фізіологічні основи, методи й ефективні засоби силової, швидкісно-силової та швидкісної підготовки. У навчально-методичному посібнику запропоновано орієнтовні програми вдосконалення спортивної майстерності у потрійному стрибку.

Навчально-методичний посібник рекомендований для викладачів та студентів спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, факультетів фізичної культури, тренерів дитячо-юнацьких спортивних шкіл, фахівців у галузі фізичної культури і спорту та спортсменів.

УДК 796.431.25(075.8)

ББК 75.711.77я73

© Колектив авторів, 2022

# ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	5	
<b>Розділ 1. ЕВОЛЮЦІЯ, АНАЛІЗ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІКИ ПОТРІЙНОГО СТРИБКА</b> .....	6	
1.1. Історія розвитку потрійного розвитку потрійного стрибка.....	6	
1.2. Аналіз техніки потрійного стрибка.....	15	
1.3. Методика навчання техніки потрійного стрибка .....	19	
<b>Розділ 2. МОДЕЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РІЗНИХ СТОРІН ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В ПОТРІЙНОМУ СТРИБКУ</b> .....	22	
<b>Розділ 3. ЕФЕКТИВНІ ЗАСОБИ ТА ФОРМАЛІЗОВАНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ В ПОТРІЙНОМУ СТРИБКУ У ПІВРІЧНОМУ ТРЕНУВАЛЬНОМУ ЦИКЛІ</b> .....	39	 
3.1. Варіанти програми для удосконалення техніки виконання окремих елементів потрійного стрибка.....	41	
3.2. Варіанти програми для удосконалення техніки зв'язків потрійного стрибка.....	43	
3.3. Варіанти програми для удосконалення техніки виконання потрійного стрибка .....	47	

**Розділ 4. ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ, МЕТОДИ І ЗАСОБИ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ**..... 53

- 4.1. Характеристика загальної і спеціальної фізичної підготовки ..... 53
- 4.2. Фізіологічні основи силової підготовки.... 56
- 4.3. Методи силової підготовки ..... 59
- 4.4. Фізіологічні основи швидкісно-силової підготовки ..... 64
- 4.5. Методи швидкісно-силової підготовки .... 66
- 4.6. Фізіологічні основи швидкісної підготовки .. 71
- 4.7. Методи швидкісної підготовки ..... 72
- 4.8. Основні методичні положення, що застосовуються при розвитку силових, швидкісно-силових та швидкісних якостей ..... 75
- 4.9. Засоби загальної і спеціальної фізичної підготовки ..... 78



**Розділ 5. ОРІЄНТОВНІ ПРОГРАМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ У ПОТРІЙНОМУ СТИБКУ** ..... 83

- 5.1. Структура і зміст процесу спортивного удосконалення підготовки до змагального сезону ..... 83
- 5.2. Блок функціональної підготовки..... 88
- 5.3. Блок силової підготовки ..... 90
- 5.4. Блок швидкісно-силової підготовки..... 93
- 5.5. Блок швидкісної підготовки..... 96
- 5.6. Блок моделювання змагальної діяльності . 99
- 5.7. Блок безпосередньої передзмагальної підготовки та участь у змаганнях ..... 102
- 5.8. Розвантажувальний блок..... 104
- 5.9. Особливості розробки детальної програми підготовки та критерії ефективності її реалізації ..... 106
- 5.10. Реалізація програми та контроль за її виконанням ..... 107
- 5.11. Методичні аспекти управління ..... 108



**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ** ..... 109  
**ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОЛЕКТИВ АВТОРІВ** ... 114



## ВСТУП

На сьогоднішній день достатньо публікацій з питань підготовки спортсменів, що спеціалізуються в потрійному стрибку, але останні наукові публікації та методичні розробки, як правило, розкривають окремі завдання і не розкривають повною мірою змісту процесу становлення і удосконалення спортивної майстерності в потрійному стрибку з позиції сучасних концепцій підготовки висококваліфікованих спортсменів.

Це, в свою чергу, ускладнює формування цілісних системних знань у майбутніх і вже працюючих фахівців і не сприяє підвищенню ефективності в їх практичній діяльності.

У цьому навчально-методичному посібнику систематизовані дані раніше проведених досліджень і показані підходи до процесу спортивного вдосконалення в потрійному стрибку.

У посібнику висвітлено принципові особливості потрійного стрибка, показані закономірності становлення і закономірності спортивної майстерності, описані напрями, що визначають спортивну результативність і модельні характеристики різних сторін підготовленості спортсменів, показана теоретична модель адаптації спортсменів до багаторічного цілеспрямованого процесу спортивного вдосконалення, наведені в систематизованому вигляді ефективні засоби фізичної підготовки із зазначенням шляхів підвищення інтенсивності їх тренувального впливу, викладено методичні рекомендації з планування, контролю та управління тренувальним процесом.

## **РОЗДІЛ 1**

# **ЕВОЛЮЦІЯ, АНАЛІЗ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІКИ ПОТРІЙНОГО СТИБКА**

### **1.1. Історія розвитку потрійного стрибка**

Сама назва «потрійний стрибок» свідчить про те, що виконуються три стрибки поспіль. За даними деяких істориків, цей вид стрибків (багаторазові стрибки) входив до складу пентатлона древніх Олімпійських ігор. Виконувалося п'ять стрибків з місця, що слідує один за одним, з ноги на ногу і з гантелями в руках, які символізують зброю. За давніми записами, атлети досягали результатів близько 16 м 80 см.

Ці багаторазові стрибки можна вважати прообразом сучасного потрійного стрибка. Перший відомий результат – 13 м 26 см – належить ірландцеві Хонслейну (1794 р.). У 1834 р. шотландець Т. Лейден долає 14 м 02 см, а результат за 15 м показав у 1882 р. англієць Т. Барроуз. Переможець I Олімпійських ігор сучасності американець Д. Коннолі показав результат – 13 м 71 см [16, 25, 43].

В історії розвитку техніки спостерігалось три варіанти: ірландський – «стрибок-скачок-стрибок», грецький – «крок – крок – стрибок», шотландський – «скачок – крок – стрибок». Останній варіант був офіційно затверджений з 1908 року та записаний у сучасних правилах ІААФ. Саме цією технікою необхідно стрибати на всіх змаганнях з потрійного стрибка з розбігу.

Перший світовий рекорд у потрійному стрибку узаконеним стилем встановив американець Д. Ахерн 30 травня 1911 р. в Нью-Йорку, він дорівнював 15 м 52 см. З 1927 р. виділяється японська школа потрійного стрибка, що відрізняється м'якою («котячою») постановкою ноги на ґрунт. Японські спортсмени домінували на всіх великих змаганнях аж до 1936 р. Вони виграли IX Олімпійські ігри в Амстердамі (1928 р). На X Олімпійських іграх в Лос-Анджелесі (1932 р.). Ч. Намбу встановив світовий рекорд – 15 м 72 см, а на XI Олімпіаді в Берліні (1936 р.) Н. Тадзіма показав результат 16 м 00 см.

Лише в 1950 р. бразилець Ф. да Сілва повторив цей результат, а в 1951 р. приземлився на позначці 16 м 01 см. XV Олімпійські ігри (Гельсінкі, 1952 р.) були прикрашені рекордом Ф. да Сілва – 16 м 22 см.

Наступні сім років тривала боротьба двох шкіл потрійного стрибка – європейської та латиноамериканської. У 1953 р. Л. Щербаков (СРСР) подолав 16 м 23 см, у 1955 р. Ф. да Сілва (Бразилія) – 16 м 56 см, у 1958 р. О. Ряховській – 16 м 59 см, в 1959 р. він же – 16 м 70 см [16].

5 серпня 1960 р. Ольштині поляк Ю. Шмідт приземлився за 17-метровою позначкою – 17 м 03 см. Вибух результатів за 17-метрову позначку припадає на 1968 олімпійський рік. На XIX Олімпійських іграх (Мехіко, 1968 р.) долають 17-метровий рубіж Д. Джентіле (Італія) – 17 м 22 см, Н. Пруденсіо (Бразилія) – 17 м 27 см, а В. Санєєв (СРСР) перемагає з результатом 17 м 39 см, встановлюючи олімпійський і світовий рекорди. У 1971 р. кубинець П. Дуеньяс стрибнув на 17 м 40 см, але вже у 1972 р. В. Санєєв приземлився на позначці 17 м 44 см. 15 жовтня цього ж року на змаганнях у Мехіко бразилець Ж. Олівейра встановив видатний світовий рекорд 17 м 89 см, який протримався майже 10 років, і лише в 1985 р. американець У. Бенкс впритул наблизився до 18-метрової відмітки – 17 м 97 см.

Сьогодні рекорд світу належить англійцю Д. Едвардсу – 18 м 29 см [25, 43].

Жінки почали опановувати потрійний стрибок ще на початку ХХ ст. У 1909 р. американка Ш. Хенд показала результат – 8 м 80 см. Через рік вона покращує свій результат, стрибнувши на 9 м 00 см, а в 1913 р. американка Е. Хейес долає десятиметровий кордон – 10 м 21 см. Потім до розвитку потрійного стрибка долучаються європейки – у 1923 р. швейцарка А. Канеаль стрибає на 10 м 50 см. У 1926 р. 18-річна японка К. Хітомі покращує останній результат більше, ніж на метр – 11 м 62 см. Потім настає велика перерва у цьому виді стрибків через заборону проводити жінкам змагання в потрійному стрибку, через те, що цей вид негативно впливає на жіночий організм.

І лише в 80-х рр. ХХ ст. починає відроджуватися потрійний стрибок у жінок. 1984 р. Т. Тернер спочатку стрибає на 12 м 43 см, а потім підкорює і 13-метровий рубіж – 13 м 15 см і 13 м 21 см. У 1987 р. китаянка Л. Хьюрон стрибає за 14 метрів – 14 м 04 см. А в 1993 р. росіянка А. Бірюкова першою долає 15 метрів – 15 м 09 см. 1995 р. українка

I. Кравець встановлює новий світовий рекорд – 15 м 50 см, який тримається і до сьогодні (табл. 1.1, 1.2) [43].

Таблиця 1.1

**Ріст рекордів у потрійному стрибку у чоловіків**

Результат	Спортсмен	З якої країни спортсмен	Де встановлений рекорд	Дата
15,52	Ехірн Деніел	США	Нью-Йорк	30.05.1911
15,52	Вінтері Ентоні	Австралія	Париж	12.07.1924
15,58	Ода Мікіо	Японія	Токіо	27.10.1931
15,72	Намбу Чунеі	Японія	Лос-Анджелес	04.08.1932
15,78	Меткалф Джек	Австралія	Сідней	14.12.1935
16,00	Тадзіма Наото	Японія	Берлін	06.08.1936
16,00	Ферейра да Сілва Адемар	Бразилія	Сан-Паулу	03.12.1950
16,01	Ферейра да Сілва Адемар	Бразилія	Ріо-де-Жанейро	30.09.1951
16,12	Ферейра да Сілва Адемар	Бразилія	Гельсінкі	23.07.1952
16,22	Ферейра да Сілва Адемар	Бразилія	Гельсінкі	23.07.1952
16,23	Щербаков Леонід	СРСР	Москва	19.07.1953
16,56	Ферейра да Сілва Адемар	Бразилія	Мехіко	16.03.1955
16,59	Ряховский Олег	СРСР	Москва	28.07.1958
16,70	Федосєєв Олег	СРСР	Нальчик	03.05.1959
17,03	Шмідт Юзеф	Польща	Ольштин	05.08.1960
17,10	Джентіле Джузеппе	Італія	Мехіко	16.10.1968
17,22	Джентіле Джузеппе	Італія	Мехіко	17.10.1968
17,23	Санєєв Віктор	СРСР	Мехіко	17.10.1968
17,27	Пруденсіо Нелсон	Бразилія	Мехіко	17.10.1968
17,39	Санєєв Віктор	СРСР	Мехіко	17.10.1968
17,40	Перес Педро	Куба	Каліні	05.08.1971
17,44	Санєєв Віктор	СРСР	Сухумі	17.10.1972
17,89	Олівейра Жуан Карлуш	Бразилія	Мехіко	15.10.1975
17,97	Бенкс Уіллі	США	Індіанаполіс	16.06.1985
17,98	Едвардс Джонатан	Велика Британія	Саламанка	18.07.1995
18,16	Едвардс Джонатан	Велика Британія	Ґетеборг	07.08.1995



**Ріст рекордів у потрійному стрибку у жінок**

Результат	Спортсменка	З якої країни спортсменка	Де встановлений рекорд	Дата
10,32	Стайн Елізабет	США	Мамаронек	13.05.1922
10,50	Кенел Адрієнн	Швейцарія	Женева	16.07.1923
11,62	Хітомі Кінуге	Японія	Харбін	17.10.1926
11,66	Ямагучі Ріе	Японія	Харбін	21.10.1939
12,22	Бінгел Мері	Велика Британія	Стрит	18.06.1959
12,43	Тьорнер Террі	США	Остін	09.05.1981
12,47	Тьорнер Террі	США	Остін	07.05.1982
12,51	Сміт Мелоді	США	Остін	06.05.1983
12,98	Габріель Істер	США	Батон-Руж	07.05.1983
13,15	Тьорнер Террі	США	Остін	24.03.1984
13,21	Тьорнер Террі	США	Батон-Руж	13.04.1984
13,58	Браун Венді	США	Остін	30.05.1985
13,68	Гарсія Есмеральда	Бразилія	Індіанаполіс	05.06.1986
13,71	Браун Венді	США	Лос-Анджелес	02.05.1987
13,73	Х'ясінт Флора	Віргінські о-ви	Тускалуза	17.05.1987
13,78	Хадсон Шейла	США	Батон-Руж	06.06.1987
13,85	Хадсон Шейла	США	Сан-Хосе	26.06.1987
14,04	Лі Хойжун	КНР	Хамамацу	11.10.1987
14,16	Лі Хойжун	КНР	Шицзячжуан	23.04.1988
14,52	Чістякова Галина	СРСР	Стокгольм	02.07.1989
14,54	Лі Хойжун	КНР	Саппоро	25.08.1990
14,95	Кравец Інесса	СРСР	Москва	10.06.1991
14,97	Чен Іоланда	Росія	Москва	18.06.1993
15,09	Бірюкова Анна	Росія	Штутгарт	21.10.1993
15,50	Кравець Інесса	Україна	Ґетеборг	10.08.1995

На перших етапах розвитку потрійного стрибка стрибунки застосовували так званий стиль «пасивної» техніки стрибка. Довгий «стрибок» – дуже короткий «крок» – «стрибок», менший за довжиною, ніж «стрибок». У 20-30-х рр. ХХ ст. стали застосовувати стиль «активізованою» техніки потрійного стрибка. Він характеризується збільшенням активності в момент постановки ноги при відштовхуванні. Значно збіль-

шився другий стрибок («крок»), провідним стало поєднання «стрибок + крок», при деякому зменшенні «стрибка» [55].

У період 40-60-х рр. минулого століття з'явилося два стилі: «ударний» і «пом'якшений». Перший характеризується далеким «стрибком», високим підйомом коліна при замаху стегном перед постановкою ноги у відштовхуванні. Нога ставиться ударно зверху вниз. Це дозволило при далекому «стрибку» ще більше збільшити довжину «кроку», в порівняно з «активізованим» стилем. Представники «пом'якшеного» стилю ставили поштовхову ногу м'яко, по дотичній до доріжці, без попереднього замаху стегном. Це дозволяло краще зберегти швидкість просування в стрибку і давало змогу виконати далекий «стрибок». Сьогодні виділяють три стилі: «вертикальний», «загрібаючий» і «біговий» [59, 67].

«Вертикальний» стиль характеризується сильним підтягуванням гомілки до стегна в польотній фазі і постановкою поштовхової ноги по вертикалі рухом зверху-вниз назустріч доріжці. Це, зазвичай, швидкісні і швидкісно-силові стрибуні.

«Загрібаючий» стиль – відносно високий замах стегна з подальшим випрямленням ноги в коліні та активна постановка «загрібальник» рухом прямої ноги при відштовхуванні.

«Біговий» стиль – різнойменна робота рук, швидке просування у стрибку. Нога ставиться на відштовхування біговим рухом, тулуб нахилений вперед, основним є збереження швидкості до третього відштовхування, що призводить до збільшення останньої частини – «стрибка».

Дальність у потрійному стрибку залежить від:

- горизонтальної швидкості розбігу;
- оптимальних кутів вильоту в усіх трьох відштовхуваннях;
- максимального зниження втрат горизонтальної швидкості в трьох відштовхуваннях протягом усього стрибка.

Необхідно знати, що збільшення кута вильоту у відштовхуванні, з одного боку, підвищує дальність польоту, з іншого, – підвищує висоту траєкторії ЗЦМ, що призводить до перевантаження на поштовхову ногу, утруднення відштовхування, втрати горизонтальної швидкості. Кут вильоту у потрійному стрибку менший, ніж у стрибках в довжину. У кваліфікованих спортсменів ці кути вильоту становлять: у «скоці» – 17°, у «кроці» – 14°, в «стрибку» – 18°.

Умовно техніку потрійного стрибка поділяють на такі частини: розбіг – перший відштовхування – «скік» – друге відштовхування – «крок» – третє відштовхування – «стрибок» – приземлення [12].

**Розбіг.** Довжина розбігу в потрійному стрибку трохи менша, ніж у стрибках в довжину. Швидкість розбігу досить висока і залежить від фізичної підготовленості стрибуну. Початок розбігу такий, як і в стрибках у довжину. Можна починати або з місця (як із високого старту), або з підходу (підбігу), але з обов'язковим попаданням на контрольну позначку. Швидкість розбігу повинна поступово зростати, набираючи своє оптимальне значення до кінця розбігу. Необхідно домогтися розбігу, стабільності ритму і довжини кроків, особливо останніх, де відбувається підготовка до першого відштовхування. Перед відштовхуванням не можна змінювати структуру бігових кроків, намагатися просунути вперед у прискореному, стрімкому темпі, ніби вриваючись у стрибок [16, 25].

**Перше відштовхування.** Поштовхова нога ставиться на місце відштовхування на всю стопу швидким, але природним біговим рухом. Тулуб випрямлений або злегка нахилений вперед. Руки, зігнуті в ліктьових суглобах під кутом  $90-100^\circ$ , працюють як під час бігу. Нога, майже випрямлена в колінному суглобі, ставиться досить близько до проекції ЗЦМ стрибуну, що створює ефективні умови для подальшого відштовхування з мінімальною втратою горизонтальної швидкості. Махова нога, сильно зігнута в коліні, виноситься активно вперед, поштовхова нога повністю випрямляється під кутом відштовхування  $62^\circ$ . Стрибун ніби пробігає відштовхування, завершуючи його слідом руху ЗЦМ [30].

**«Скік».** У цій польотній фазі необхідно, щоб не збільшився кут вильоту, який може призвести до втрати швидкості, підвищити траєкторію польоту, створюючи тим самим негативні умови другого відштовхування (перевантаження).

У першій третині польоту стрибун зберігає положення польоту в «кроці», потім махова нога опускається вниз, згинаючись в коліні, і продовжує рух стегном назад. Поштовхова нога, одночасно з маховою, виводиться коліном вперед, гомілка і стегно становить кут приблизно  $90^\circ$ . В останній частині польоту поштовхова нога, випрямляючись у коліні, опускається вниз. Постановка її на місце відштовхування здійснюється

широким «загрібальним» рухом на повну стопу. Необхідно пам'ятати, що перше і друге відштовхування здійснюються однією і тією ж ногою. Після активної постановки поштовхової ноги на місце другого відштовхування починається фаза другого відштовхування. Руки в «стрибку» можуть працювати різноіменно, як під час бігу, а якщо відбувається однойменна робота рук, то стрибун у момент першого відштовхування виводить обидві руки вперед, потім круговим рухом вгору-назад-вниз готує їх для махового руху в другому відштовхуванні. Тулуб під час «стрибка» тримається вертикально, лише до другого відштовхування злегка нахилиється вперед [16].

**Друге відштовхування.** Нога ставиться на опору майже пряма «загрібальним» рухом. Кут постановки ноги – близько  $70^\circ$ , у момент постановки ноги на ґрунт активно виноситься вперед стегно махової ноги, допомагаючи наблизити ЗЦМ до вертикалі і знизити цим втрати швидкості і вплив гальмувальних сил. Тулуб займає вертикальне положення. Активний рух стегна махової ноги знижує кут відштовхування до  $60^\circ$ , відповідно знижується і кут вильоту ЗЦМ до  $15^\circ$ . У кінці відштовхування дещо збільшується нахил тулуба вперед. Руки працюють або різноіменно, як під час бігу, або однойменно, тобто обидві руки виводяться активно вперед, допомагаючи виконати відштовхуванням [43].

**Польотна фаза «крок».** Після другого відштовхування стрибун у польотній фазі займає положення «кроку», тобто виконує стрибок з ноги на ногу. Тулуб трохи нахилений уперед. Махова нога стегном виводиться вперед до горизонталі, гомілка майже вертикально спрямована вниз. Поштовхова нога після завершення відштовхування злегка згинається в колінному суглобі, потім п'ята наближається до тазостегнового суглобу. Коли ЗЦМ починає опускатися вниз, то і махова нога опускається вниз, випрямляючись у колінному суглобі. Її постановка на опору здійснюється на повну стопу, «загрібальним» рухом. У момент постановки ноги на ґрунт стегно махової ноги активно виводиться вперед-вгору, починаючи третій відштовхування [53].

**Третє відштовхування** повинне виконуватися активно і швидко, зберігаючи залишилася горизонтальну швидкість. Нога ставиться майже прямо, пружно та енергійно, кут згинання в колінному суглобі повинен бути мінімальним – до  $140^\circ$ . Кут вильоту досягає  $65^\circ$ , трохи більше, ніж при «стрибку», також більший і кут вильоту ЗЦМ – до  $20^\circ$ . Це дося-

гається випереджувальними махами ногою і руками, спрямованими вперед і вгору.

**«Стрибок»** – завершальна польотна фаза в потрійному стрибку виконується так само, як і в стрибках у довжину. Рухи стрибкуна в «стрибку» збігаються технікою стрибками «зігнувши ноги», «прогнувшись» або «ножиці». Застосування того чи того способу залежить від кваліфікації стрибкуна і його координаційних здібностей. Єдина відмінність від простого стрибка в довжину – більш короткочасна фаза польоту.

Жіноча техніка потрійного стрибка з розбігу візуально не відрізняється від чоловічої техніки, лише біомеханічні характеристики жіночого стрибка трохи нижчі. Загалом, техніка потрійного стрибка у жінок залежить від їхніх анатомо-фізіологічних особливостей:

- біологічне дозрівання жіночого організму досягається до 17-18 років, а ріст тіла й зміцнення кісток завершуються до 19-20 років;
- співвідношення між активною м'язовою масою (32-35%) і пасивною жировою (більше за 40%) у жінок менш сприятливе, ніж у чоловіків;
- співвідношення між червоними (повільними) і білими (швидкими) м'язовими волокнами у жінок гірше, ніж у чоловіків. Червоні м'язові волокна починають рух, тобто зрушують тіло з місця, але як тільки зростає швидкість м'язового скорочення, у процес вступають білі м'язові волокна, створюючи прискорення. Змінити співвідношення цих волокон в організмі не можна, оскільки це вроджена властивість, можна лише трохи якісно поліпшити дію цих волокон;
- велика довжина тулуба відносно довжини ніг і зайвий вигин хребта в поперековому відділі, більш слабкі м'язи верхнього плечового поясу, м'язи задньої поверхні стегна, які відводять бічні м'язи стегна, м'язи черевного преса. Слабко розвинені м'язи спини можуть призвести до пошкоджень міжхребцевих дисків. Слабке місце спостерігається в гомілковостопному суглобі, де сплюснення стопи може призвести до запалення ахіллового сухожилля, хронічного болю в колінних суглобах, остеохондрозу.

Під час вивчення техніки потрійного стрибка та застосування специфічних навантажень необхідно пам'ятати, що зв'язки і суглоби тренуються значно повільніше за м'язи. Неправильний розподіл навантаження може призвести до дисбалансу між швидким розвитком сил м'язів і непідготовленістю зв'язок.

За спостереженнями тренерів, які займаються жіночим потрійним стрибком, у жінок техніка стрибка має більш швидкісний характер, за їхнім образним висловом нагадує «метелика» що пурхає з квітки на квітку. Іншими словами, жіночий потрійний стрибок менш силовий, більш швидкісний і легкий за візуальним спостереженням. Хоча сила м'язів і здатність нервово-м'язового апарату протистояти багаторазовим навантаженням також мають велике значення в жіночому потрійному стрибку.

## 1.2. Аналіз техніки потрійного стрибка

Дальність потрійного стрибка залежить від горизонтальної швидкості розбігу, меншої її втрати в процесі відштовхувань, пружної і потужної амортизації в опорних фазах, стрімкого просування в «скоці», «кроці» та «стрибку», довжина яких залежить від кута вильоту ЗЦМТ стрибуну і від висоти траєкторії в польотних фазах. Зі збільшенням висоти траєкторії понад оптимальні величини наростає перевантаження в момент приземлення на ногу, ускладнюється відштовхування і значно втрачається горизонтальна швидкість. Тому кути вильоту, висота траєкторії і співвідношення частин потрійного стрибка повинні відповідати можливостям стрибунів.

Для кваліфікованих спортсменів оптимальними кутами вильоту є:  $17+10^\circ$  у «скоці»,  $14+10^\circ$  у «кроці» і  $18+20^\circ$  у «стрибку».

Правильне розуміння тренерами і спортсменами основ сучасної техніки виконання потрійного стрибка і знання її кінематичних і динамічних параметрів, які характеризують технічну майстерність стрибуну, дозволяє об'єктивно оцінювати ефективність виконання стрибка [25, 53].

**Розбіг.** Існує два варіанти початку розбігу: з місця і з руху.

*З місця* – дві ноги розташовуються разом або одна нога ставиться вперед, так як з положення високого старту.

*З руху* – попередній рух відбувається у вигляді ходьби або з підбігання до позначки початку розбігу. Розбіг у висококваліфікованих стрибунів складається з  $20 + 4$  бігових кроків і має довжину близько  $40,0 + 4,0$  м.

У триразового олімпійського чемпіона В. Санєєва розбіг дорівнював  $20$  бігових кроків і виконувався з руху.

Згідно з дослідженнями Ю.В. Верхошанського, у спортивній практиці існує три варіанти динаміки швидкості в розбігу.

Для першого варіанту характерним є плавний початок бігу зі старту та інтенсивне прискорення в кінці розбігу.

Для другого варіанту притаманний більш швидкий початок бігу, інтенсивне прискорення в середині і вільний високий біг в кінці розбігу.

Для третього варіанту властивий дуже енергійний початок розбігу з швидким наростанням швидкості. В кінці другої третини розбігу швидкість дещо знижується і потім знову наростає аж до відштовхування.

Динаміка швидкості в розбігу залежить від СФП стрибунів.

Для стрибунів з відносно однаковим рівнем розвитку окремих складових СФП – поєднання швидкого початку розбігу і лінійного збільшення швидкості на останніх його метрах (85,3; 87,6; 95,1; 100%) [6, 65].

Найсильніші стрибуні світу у стрибках за 17 м 00 см перед відштовхуванням досягають швидкості  $10,3 + 0,2$  м/с при збереженні вільності в рухах.

Важливим при виконанні розбігу є стабільність ритму і довжини бігових кроків, особливо шести останніх. Перед відштовхуванням стрибуні намагаються не міняти бігову структуру кроків, просуваючись у прискорюваному темпі стрімко вперед, ніби вриваючись в стрибок.

**«Скік».** Перше відштовхування. Нога ставиться на брусок для відштовхування природнім, біговим рухом на всю стопу. Тулуб розміщений вертикально або дещо нахилений вперед. Руки працюють різнойменно. У момент доторкання до бруска нога майже випрямлена в колінному суглобі і відносно доріжки розміщена під кутом  $69 + 30^\circ$ . У цьому випадку поштовхова нога ставиться досить близько до проекції ЗЦМТ стрибуні, що забезпечує відштовхування з мінімальними втратами горизонтальної швидкості. Махова нога виноситься вперед сильно зігнутою в колінному суглобі. У заключний момент нога повністю випрямляється. У стрибуні виникає відчуття, що відштовхування закінчується далеко позаду.

*Польотна фаза.* Кут вильоту ЗЦМТ стрибуні становить  $17 + 10$ . Збільшення кута вильоту викликає: а) великі втрати швидкості; б) більш високу траєкторію польоту, що спричинить додаткові перевантаження в другому відштовхуванні і негативно позначиться на «кроці» і «стрибку». Після першої третини «стрибка» широкий виліт у кроці з високо піднятою маховою ногою триває зміна положення ніг. Стрибун виконує рух «ножиці» в 2 кроки. Махова нога опускається вниз і відводиться, а поштовхова, згинаючись у колінному суглобі, виноситься вперед. Якщо застосовується одночасний мах двома руками, то під час зміни ніг обидві руки широким рухом заводяться назад. Стрибун у кінці зміни положення ніг (остання третина польотної фази) піднімає стегно по-



штовхової ноги, виконуючи «замах». Далі з «замаху» стрибун «загрибаючим» рухом, готуючись для подальшого відштовхування, енергійно опускає випрямлену ногу (з опусканням стегна гомілка дуже швидко виходить вперед). Разом із випрямленням поштовхової ноги махова нога знаходиться в зігнутому положенні ззаду, відводиться від стегна ще більше назад. Цим створюється не лише врівноважене положення перед постановкою ноги на місце поштовху, а й забезпечується можливість для збільшення амплітуди, а отже, і для прискорення в махових рухах. Після цього обидві ноги рухаються з прискоренням назустріч одна одній. Відбувається енергійне і дуже швидке зведення стегон. Попередньо напружена поштовхова нога зі зростаючою швидкістю рухається до точки дотику з доріжкою, а махова нога набирає швидкість для подальшого винесення її вперед-вгору.

Залежно від стилю стрибка, який застосовує стрибун, руки рухаються різноіменно, як під час бігу, або одночасно, разом з маховою ногою. У «стрибку» тулуб зберігає вертикальне положення і лише під час замаху дещо нахилється вперед до стегна, яке піднімається. Нахил зменшується разом з «загрибальною» постановкою ноги на місце відштовхування. Рух від «замаху» до відштовхування стопою виконується безперервно з прискоренням.

**«Крок».** Друге відштовхування. Майже пряма нога (кут у колінному суглобі  $170 + 50^\circ$ ) ставиться на п'яту зі швидким переходом на всю стопу. Кут постановки ноги  $68 + 20^\circ$ . Тулуб вертикальний. Рух махової ноги, що почався ще в польотній фазі «стрибка», прискорюється, і махова нога, проходячи біля опорної ноги, енергійно виноситься від стегна вгору, сприяючи відштовхуванню. Кут відштовхування тут трохи менший, ніж у першому відштовхуванні і становить –  $60 + 20^\circ$ . Це дозволяє звести втрату горизонтальної швидкості до мінімуму. Відповідно зменшується і кут вильоту ЗЦМТ ( $14 + 10^\circ$ ). У момент закінчення відштовхування нахил тулуба збільшується і досягає  $5 + 10^\circ$ .

*Польотна фаза.* У положенні «кроку» стрибун прагне пролетіти якнайдалі. У середині польотної фази стрибун, готуючись до третього відштовхування, виконує замах стегном і рух гомілкою, як у «скоці». Разом з підйомом стегна збільшується і нахил тулуба.

Для активної підготовки до відштовхування стрибун енергійно опускає випрямлену вперед-вниз ногу «загрибальним» рухом назад на себе, як у «стрибку». З опусканням ноги, при виконанні «загрибального»

руху, зменшується і нахил тулуба. Одночасно з цим, ще в польотній фазі, стрибун починає мах ногою і руками.

**«Стрибок».** Третє відштовхування. Починається в кінці польотної фази «кроку» зведенням стегон, закінчується постановкою ноги (кут  $66 + 20^\circ$ ) на доріжку на всю стопу. Опора триває  $0,18 + 0,02$  с. Згинання опорної ноги в амортизаційній фазі після виконання «кроку» невелике (кут у колінному суглобі –  $135 + 30^\circ$ ). Це дає змогу енергійно відштовхнутися при виконанні «стрибка». Для подальших рухів у польотній фазі важливим є випереджувальний мах ногою і руками, спрямований вгору і вперед. Кут відштовхування у «стрибку» дещо більший, ніж в «стрибку», –  $63 + 20^\circ$ . Кут вильоту ЗЦМТ стрибуну також дещо більший –  $18 + 20^\circ$ .

*Польотна фаза.* Наступні рухи в польоті виконуються так само, як у стрибках в довжину. Стрибуни потрійним використовують у третьому «стрибку» три способи: «зігнувши ноги», «прогнувшись» і «ножиці». Спільним для всіх способів є те, що підготовка до приземлення починається з підйому стегон. Занадто ранній нахил тулуба вперед призводить до «закручування» і передчасного падіння ніг. У момент торкання піску спортсмен м'яко згинає ноги в колінах і, рухаючись уперед, сідає у свої сліди або падає далі вперед у бік.

### 1.3. Методика навчання техніки потрійного стрибка

**Завдання 1.** Дати правильне уявлення про техніку потрійного стрибка з розбігу.

**Засоби:**

1. Ознайомити з технікою потрійного стрибка та особливостями його елементів.

**Методичні вказівки.** Розповісти про кращі досягнення, розрядні нормативи. Зразковий показ техніки. Демонструвати наочне приладдя (фотографії, кінограми виступів кращих спортсменів). Нагадати, що не потрібно виконувати стрибки на твердому ґрунті: вони можуть призвести до травм. Щоб запобігати травмам, доречно підкладати гумово-губчаті підкладки під п'ятки. Стежити, щоб у кожному русі приземлення було на всю стопу чи з її передньої частини.

**Завдання 2.** Вивчити спеціально-підготовчі вправи.

**Засоби:**

1. Спеціально-підготовчі вправи без снарядів і зі снарядами:
  - а) стрибки на одній нозі (серіями по 5-10);
  - б) потрійні і п'ятірні стрибки з місця;
  - в) стрибки на перешкоди.

**Методичні вказівки.** Спеціально-підготовчі вправи сприяють засвоєнню техніки потрійного стрибка, а також розвивають силу і координацію рухів.

**Завдання 3.** Навчити ритму потрійного стрибка, техніки виконання елементів та їх сполученню.

- а) «скік»;
- б) «крок»;
- в) «стрибок».

**Засоби:**

1. З розбігу в 3-5 кроків – стрибки за позначками.
2. Стрибки на одній нозі серіями по 20-60 м.
3. З розбігу в три бігових кроки – серія стрибків на одній нозі.

4. З розбігу в три бігових кроки виконати стрибок у яму з піском.
5. Те ж саме з поступовим збільшенням розбігу.
6. Стрибок у «кроці» з 3-5 кроків розбігу.
7. Стрибок з поєднанням «скачка» та «кроку».
8. Стрибки в довжину з місця.
9. Стрибки в довжину (в «кроці») з розбігу на 2-7 кроків.
10. Стрибки в поєднанні: «крок» та «стрибок».

**Методичні вказівки.** Для засвоєння ритму позначки на ґрунті зробити спочатку приблизно на 2,5-3 м. Потім поступово збільшувати довжину розбігу і ширину позначок. Ритм кроків має бути однаковий. Усі приземлення виконувати з піском (з наступним пробіганням). Збільшувати розбіг поступово на 2-3 бігових кроки. Стрибкові вправи виконувати одноразово та серіями (з поштовхової ноги на махову) в яму з піском, на трав'яному покриві футбольного поля чи тирсовій доріжці. У поєднанні «скоку» та «кроку» потрібно «скік» виконувати короткий і низький, а «крок» – високий і довгий. Необхідно робити позначки слідів постановки ніг на ґрунті. «Стрибок» звичайно виконують способом «зігнувши ноги», тому що довжина польоту незначна, однак деякі спортсмени застосовують способом «прогнувшись» та «ножиці». Після засвоєння стрибка з місця виконати 3-5 бігових кроків. Рух руками допомагає найшвидшому поштовху. Виконати з місця, а потім з розбігу 3-5 і більше кроків. Приземлятися в яму з піском. Обирати місце для поштовху вище, ніж для приземлення (щоб звільнити політ), а також навпаки (щоб поліпшити відштовхування).

**Завдання 4.** Опанування технікою потрібного стрибка з розбігу загалом та її вдосконалення з урахуванням індивідуальних особливостей спортсмена.

**Засоби:**

1. Встановлення розбігу.
2. Стрибки в цілому з середнього розбігу.
3. Стрибки по елементах з малого, середнього та повного розбігу.
4. Стрибки з повного розбігу. Подальше вдосконалення техніки проходить на базі поліпшення фізичної підготовки та майстерності спортсмена. Потрібно застосовувати інші види легкої атлетики, а також штангу, баскетбол, вправи з обтяжуванням, спеціальні та підготовчі вправи.

**Методичні вказівки.** Техніка розбігу – як у стрибках в довжину. Відстані в елементах стрибка можна встановлювати різні: а) «скік» – малий, а «крок» і «стрибок» – максимальний; б) «скачок» і «крок» – максимальні, а «стрибок» – менший тощо. У всіх випадках роботи позначки на землі. Застосовувати позначки з урахуванням можливостей спортсмена. Під час занять у спортивному залі підкладати мати для стрибків, а на повітрі користуватися трав'яним покривом, тирсовою доріжкою та ямою з піском. Пояснити правила змагань з потрійного стрибка.

## **РОЗДІЛ 2**

### **МОДЕЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РІЗНИХ СТОРІН ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СПОРТСМЕНІВ, ЩО СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В ПОТРІЙНОМУ СТРИБКУ**

У *таблицях 2.1, 2.2* представлені модельні характеристики різних сторін підготовленості для спортсменок і спортсменів, що забезпечують можливість досягнення чинних в Україні розрядних нормативів сучасної спортивної класифікації (від рівня III спортивного розряду до МСМК) [50, 67].

У *таблицях 2.3, 2.4, 2.5, 2.6* представлені модельні характеристики різних сторін підготовленості, розраховані відповідно до вікової динаміки спортивних результатів найсильніших спортсменок і спортсменів світу [67].

У *таблицях 2.7, 2.8, 2.9, 2.10* наведені модельні характеристики різних сторін підготовленості спортсменок, що забезпечують можливість досягнення спортивних результатів у діапазоні від 11 м 90 см до 15 м 60 см, з градацією через кожні 10 см [47, 59, 67].

У *таблицях 2.11, 2.12, 2.13, 2.14* наведені модельні характеристики різних сторін підготовленості стрибунів, що забезпечують можливість досягнення спортивних результатів в діапазоні від 14 м 00 см до 18 м 40 см, з градацією через кожні 10 см [61, 67].

Таблиця 2.1

**Модельні характеристики техніко-фізичної та спеціальної фізичної підготовки спортсменок, що забезпечують можливість виконання чинних розрядних нормативів у потрійному стрибку**

Спортивна кваліфікація	III р.	II р.	I р.	КМС	МС	МСМК	
Спортивний результат, м	10,40	11,20	12,00	12,90	13,50	14,20	
<b>Техніко-фізична підготовленість</b>							
Середня: швидкість на передостанніх 5-ти метрах розбігу м/с	7,83	8,05	8,27	8,52	8,68	8,88	
Середня: швидкість на передостанніх 5-ти метрах розбігу м/с	7,68	7,93	8,17	8,44	8,63	8,84	
Фази потрійного стрибка, м	Скік	3,75	4,01	4,28	4,58	4,77	5,00
	Крок	2,87	3,08	3,29	3,53	3,69	3,88
	Стрибок	3,78	4,11	4,43	4,79	5,04	5,32
<b>Бігова підготовленість</b>							
Біг 30 м (з ходу), с	3,51	3,43	3,35	3,26	3,20	3,13	
Біг 30 м н/с (час електронний), с	5,06	4,94	4,82	4,69	4,60	4,50	
Біг 30 м н/с (час ручний), с	4,78	4,66	4,53	4,40	4,32	4,22	
Біг 30 м н/с по руху, с	4,51	4,39	4,27	4,14	4,05	3,95	
Біг 50 м н/с час ручний по руху, с	7,10	6,89	6,68	6,44	6,28	6,09	
Біг 60 м н/с (час електронний), с	8,58	8,38	8,18	7,96	7,81	7,63	
Біг 60 м н/с час ручний, с	8,30	8,10	7,90	7,68	7,53	7,35	
Біг 60 м н/с по руху, с	8,03	7,83	7,63	7,41	7,26	7,08	
Біг 100 м н/с (час електронний), с	13,41	13,10	12,78	12,43	12,20	11,92	
Біг 100 м н/с час ручний, с	13,13	12,82	12,50	12,15	11,92	11,64	
Біг 100 м н/с час ручний по руху, с	12,86	12,55	12,23	11,88	11,65	11,37	
Біг 150 м н/с (час ручний) по руху, с	19,58	19,10	18,62	18,08	17,72	17,30	
<b>Швидкісно-силова підготовленість</b>							
Стрибок у довжину з місця, м	2,03	2,19	2,35	2,53	2,65	2,79	
Потрійний стрибок з місця, м	5,84	6,32	6,80	7,34	7,70	8,12	
Потрійний стрибок (зістрибування з висоти (50 см) з 2-х бігових шагів), м	6,93	7,49	8,05	8,68	9,10	9,59	
5-й стрибок на поштовховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	14,34	15,54	16,74	18,09	18,99	20,04	
5-й стрибок на маховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	14,08	15,30	16,50	17,85	18,75	19,80	

Продовження таблиці 2.1

Стрибок у довжину з 12 бігових кроків з поштовхової ноги, м	3,95	4,35	4,75	5,20	5,50	5,85
Стрибок у довжину з 12 бігових кроків з махової ноги, м	3,70	4,10	4,50	4,95	5,25	5,60
Швидкі 5- разові вставання зі штангою на плечах 40 кг, с	7,83	7,42	7,00	6,53	6,21	5,84
<b>Силова підготовленість</b>						
Присід зі штангою на плечах, максимальна вага, кг	36	48	60	73	82	93
Присід зі штангою на плечах до 90 град., кг	48	71	90	111	125	141
Підйом штанги на груди, кг	24	31	38	46	52	58
Ривок штанги, кг	11	19	27	36	43	50
Абсолютна сила м'язів згиначів стопи, кг	120	138	156	176	190	206

Таблиця 2.2

**Модельні характеристики техніко-фізичної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, що забезпечують можливість виконання чинних розрядних нормативів у потрійному стрибку**

Спортивна кваліфікація	III р	II р	I р	КМС	МС	МСМК	
Спортивний результат, м	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	
<b>Техніко-фізична підготовленість</b>							
Середня швидкість на передостанніх 5-ти метрах розбігу, м/с	8,17	8,53	8,89	9,40	9,76	10,11	
Середня швидкість на останніх 5-ти метрах розбігу, м/с	8,35	8,70	9,05	9,25	9,68	9,97	
Фази потрійного стрибка, м	Скік	4,32	4,67	5,03	5,38	5,73	6,08
	Крок	3,41	3,73	4,04	4,36	4,68	4,99
	Стрибок	4,26	4,60	4,93	5,26	5,59	5,93
<b>Бігова підготовленість</b>							
Біг 30 м (з ходу), с	3,43	3,32	3,21	3,10	2,99	2,88	
Біг 30 м н/с (час електронний), с	5,04	4,87	4,71	4,55	4,38	4,22	
Біг 30 м н/с (час ручний), с	4,76	4,59	4,43	4,27	4,10	3,94	
Біг 30 м н/с за рухом, с	4,49	4,32	4,16	4,00	3,83	3,67	
Біг 60 м н/с (час електронний), с	8,47	8,20	7,92	7,65	7,37	7,09	
Біг 60 м н/с час ручний, с	8,19	7,92	7,64	7,37	7,09	6,81	
Біг 60 м н/с по руху, с	7,92	7,65	7,37	7,10	6,82	6,54	



Продовження таблиці 2.2

Біг 100 м н/с (час електронний), с	13,04	12,61	12,19	11,76	11,34	10,91
Біг 100 м н/с час ручний, с	12,75	12,32	11,90	11,48	11,05	10,63
Біг 100 м н/с час ручний за рухом, с	12,46	12,05	11,63	11,21	10,78	10,36
Біг 150 м н/с (час ручний) за рухом, с	18,99	18,34	17,69	17,04	16,39	15,75
<b>Швидкісно-силова підготовленість</b>						
Стрибок у довжину з місця, м	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40
Потрійний стрибок з місця, м	7,60	8,20	8,80	9,40	10,00	10,60
5-разовий стрибок на поштовховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	16,25	17,75	19,25	20,75	22,25	23,75
5-разовий стрибок на маховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	15,95	17,45	18,95	20,45	21,95	23,45
Стрибок в довжину з 12 бігових кроків з поштовхової ноги, м	5,30	5,70	6,10	6,50	6,90	7,30
Стрибок в довжину з 12 бігових кроків з махової ноги, м	5,10	5,50	5,90	6,30	6,70	7,10
Швидкі 5- разові вставання зі штангою на плечах 40 кг, с	8,94	8,18	7,42	6,66	5,90	5,14
<b>Силова підготовленість</b>						
Присід зі штангою на плечах, максимальна вага, кг	70	90	110	130	150	170
Присід зі штангою на плечах до 90 град., кг	93	120	146	173	200	226
Підйом штанги на груди, кг	32	51	69	88	106	125
Ривок штанги, кг	22	37	51	66	81	96
Абсолютна сила м'язів-згиначів стопи, кг	145	170	195	219	244	269

Такий підхід в оцінці параметрів різних сторін підготовленості спортсмена уможливив диференційований підхід до встановлення сильних і слабких сторін у структурі підготовленості конкретних спортсменів, що сприяє правильному вибору пріоритетних напрямків планування процесу спортивного вдосконалення.

Таблиця 2.3

**Усереднена вікова динаміка спортивних результатів найсильніших спортсменок світу і модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості, що забезпечують можливість їх досягнення**

Вік	Років	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Спортивний результат	м	13,28	13,83	14,18	14,31	14,37	14,34	14,40	14,40	14,48	14,74	14,55	14,73	14,52	14,35	14,32	14,26	
<b>Технічні</b>																		
Фази стрибка	Скік	м	4,70	4,88	4,99	5,04	5,06	5,05	5,07	5,07	5,10	5,18	5,12	5,18	5,11	5,05	5,04	5,02
	Крок	м	3,63	3,78	3,87	3,90	3,92	3,91	3,92	3,92	3,94	4,01	3,96	4,01	3,95	3,91	3,90	3,89
	Стрибок	м	4,95	5,17	5,32	5,37	5,39	5,38	5,41	5,41	5,44	5,55	5,47	5,54	5,46	5,39	5,38	5,35
<b>Техніко-фізична підготовленість</b>																		
Середня швидкість передостанніх 5-ти метрах розбігу, м/с	м/с	8,62	8,77	8,87	8,91	8,92	8,91	8,93	8,93	8,95	9,02	8,97	9,02	8,96	8,92	8,91	8,89	
Середня швидкість на останніх 5-ти метрах розбігу, м/с	м/с	8,16	8,73	8,83	8,87	8,89	8,88	8,90	8,90	8,93	9,01	8,95	9,00	8,94	8,89	8,88	8,86	
<b>Швидкісна</b>																		
Біг 30 м (з ходу), с	с	3,22	3,17	3,13	3,12	3,11	3,11	3,11	3,11	3,10	3,10	3,09	3,07	3,10	3,11	3,12	3,12	
Біг 30 м н/с (час електронний), с	с	4,63	4,55	4,50	4,48	4,48	4,48	4,47	4,47	4,46	4,42	4,45	4,42	4,45	4,48	4,48	4,49	
Біг 30 м н/с (час ручний), с	с	4,45	4,24	4,22	4,20	4,20	4,20	4,19	4,19	4,18	4,14	4,17	4,14	4,17	4,20	4,20	4,21	
Біг 30 м н/с по руху, с	с	4,08	4,00	3,95	3,93	3,93	3,93	3,92	3,92	3,91	3,87	3,90	3,87	3,90	3,93	3,93	3,94	
Біг 50 м н/с (час ручний по руху), с	с	6,34	6,19	6,10	6,06	6,05	6,05	6,04	6,04	6,02	5,95	6,00	5,95	6,01	6,05	6,06	6,08	
Біг 60 м н/с (час електронний), с	с	7,86	7,72	7,64	7,60	7,59	7,60	7,58	7,58	7,56	7,50	7,54	7,50	7,55	7,59	7,60	7,61	
Біг 60 м н/с час ручний, с	с	7,58	7,44	7,36	7,32	7,31	7,32	7,30	7,30	7,28	7,22	7,26	7,22	7,27	7,31	7,32	7,34	
Біг 60 м н/с по руху, с	с	7,31	7,17	7,09	7,05	7,04	7,05	7,03	7,03	7,01	6,95	6,99	7,01	7,00	7,04	7,05	7,07	
Біг 100 м н/с (час електронний), с	с	12,28	12,07	11,93	11,88	11,86	11,85	11,84	11,84	11,81	11,71	11,79	11,72	11,79	11,86	11,88	11,90	
Біг 100 м н/с час ручний, с	с	12,00	11,79	11,65	11,60	11,58	11,57	11,56	11,56	11,53	11,43	11,51	11,43	11,52	11,58	11,60	11,62	
Біг 100 м н/с (час ручний по руху), с	с	11,73	11,52	11,38	11,33	11,31	11,30	11,29	11,29	11,26	11,16	11,24	11,16	11,25	11,31	11,33	11,35	
Біг 150 м н/с (час ручний) по руху, с	с	17,85	17,52	17,31	17,24	17,20	17,22	17,18	17,18	17,13	16,98	17,09	16,98	17,11	17,21	17,23	17,27	

Таблиця 2.4

**Вікова динаміка спортивних результатів найсильніших спортсменок світу, які спеціалізуються в потрійному стрибку та модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості, що забезпечують можливість їх досягнення**

Вік	Років	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Спортивний результат	м	13,28	13,83	14,18	14,31	14,37	14,34	14,40	14,40	14,48	14,74	14,55	14,73	14,52	14,35	14,32	14,26
<i>Швидкісно-силові</i>																	
Стрибок у довжину з місця, м	м	2,71	2,82	2,89	2,91	2,9л	2,92	2,93	2,93	2,95	3,00	2,96	3,00	2,95	2,92	2,91	2,90
Потрійний стрибок з місця, м	м	8,37	8,70	8,91	8,97	9,02	9,00	9,04	9,04	9,09	9,24	9,13	9,24	9,11	9,01	8,99	8,96
5-разовий стрибок на поштовховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	м	18,66	19,49	20,01	20,21	20,30	20,25	20,34	20,34	21,72	20,85	21,82	20,84	20,52	20,27	20,22	20,13
5-разовий стрибок на маховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	м	18,42	19,25	19,77	19,97	20,06	20,01	20,10	20,10	21,48	20,61	21,58	20,60	20,28	20,03	19,98	19,89
Стрибок у довжину з 12 бігових кроків з поштовхової ноги, м	м	5,39	5,67	5,84	5,91	5,94	5,92	5,95	5,95	5,99	6,12	6,03	6,12	6,01	5,93	5,91	5,88
Стрибок у довжину з 12 бігових кроків з махової ноги, м	м	5,14	5,42	5,59	5,66	5,69	5,67	5,70	5,70	5,74	5,87	5,78	5,87	5,76	5,68	5,66	5,63
Швидкі 5- разові вставання зі штангою на плечах 40 кг, с	с	6,33	6,04	5,86	5,79	5,76	5,77	5,74	5,74	5,70	5,56	5,66	5,57	5,68	5,77	5,78	5,81
<i>Силові</i>																	
Присід зі штангою на плечах, максимальна вага, кг	кг	79	87	92	94	95	95	96	96	97	101	98	101	98	95	95	94
Присід зі штангою на плечах до 90°, кг	кг	131	144	152	155	157	156	158	158	160	166	161	166	160	156	156	154
Підйом штанги на груди, кг	кг	50	55	58	59	59	59	60	60	60	63	61	62	61	59	59	58
Ривок штанги, кг	кг	40	46	50	51	52	51	52	52	53	55	53	55	53	51	51	50
Абсолютна сила м'язів згиначів стопи, кг	кг	185	197	205	208	210	209	210	210	212	218	214	218	213	209	209	207

Таблиця 2.5

**Вікова динаміка спортивних результатів найсильніших спортсменів світу і модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості, що забезпечують можливість їх досягнення**

Вік	р.	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Спортивний результат	м	12,73	13,97	14,93	15,71	16,31	16,68	16,92	17,17	17,21	17,25	17,30	17,31	17,29	17,32	17,33	17,39	17,33	17,13	
<i>Технічні</i>																				
Фази стрибка	Скік	м	4,58	5,02	5,35	5,63	5,84	5,97	6,05	6,14	6,16	6,17	6,19	6,19	6,19	6,20	6,20	6,22	6,20	6,13
	Крок	м	3,64	4,03	4,34	4,58	4,77	4,89	4,97	5,04	5,06	5,07	5,09	5,09	5,08	5,09	5,10	5,11	5,10	5,03
	Стрибок	м	4,51	4,92	5,24	5,50	5,70	5,82	5,90	5,98	6,00	6,01	6,03	6,03	6,02	6,03	6,04	6,06	6,04	5,97
<i>Техніко-фізична підготовленість</i>																				
Середня швидкість на передостанніх 5-ти метрах розбігу, м/с	м/с	8,43	8,88	9,22	9,50	9,72	9,85	9,94	10,03	10,04	10,06	10,08	10,08	10,07	10,08	10,09	10,11	10,09	10,01	
Середня швидкість на останніх 5-ти метрах розбігу, м/с	м/с	8,60	9,04	9,38	9,65	9,87	10,00	10,08	10,17	10,18	10,20	10,21	10,22	10,21	10,22	10,22	10,25	10,22	10,15	
<i>Швидкісні</i>																				
Біг 30 м (з ходу), с	с	3,35	3,21	3,11	3,02	2,95	2,91	2,89	2,86	2,85	2,85	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,83	2,84	2,86	
Біг 30 м н/с (час електронний), с	с	4,92	4,71	4,56	4,43	4,33	4,27	4,23	4,19	4,18	4,18	4,17	4,17	4,17	4,16	4,16	4,15	4,16	4,19	
Біг 30 м н/с (час ручний), с	с	4,64	4,43	4,28	4,15	4,05	3,99	3,95	3,91	3,90	3,90	3,89	3,89	3,89	3,88	3,88	3,87	3,88	3,91	
Біг 30 м н/с по руху, с	с	4,37	4,16	4,01	3,88	3,78	3,72	3,68	3,64	3,63	3,63	3,62	3,62	3,62	3,61	3,61	3,60	3,61	3,64	
Біг 60 м н/с (час електронний), с	с	8,27	7,93	7,66	7,45	7,28	7,18	7,12	7,05	7,04	7,02	7,01	7,01	7,01	7,01	7,00	6,99	7,00	7,06	
Біг 60 м н/с час ручний, с	с	7,99	7,65	7,38	7,17	7,00	6,90	6,84	6,77	6,76	6,74	6,73	6,73	6,73	6,73	6,72	6,71	6,72	6,78	
Біг 60 м н/с по руху, с	с	7,72	7,38	7,11	6,90	6,73	6,63	6,57	6,50	6,49	6,47	6,46	6,46	6,46	6,46	6,45	6,44	6,45	6,51	
Біг 100 м н/с (час електронний), с	с	12,73	12,20	11,79	11,46	11,21	11,05	10,95	10,84	10,82	10,81	10,79	10,78	10,79	10,78	10,77	10,75	10,77	10,86	
Біг 100 м н/с час ручний, с	с	12,42	11,90	11,49	11,16	10,90	10,74	10,64	10,54	10,52	10,50	10,48	10,48	10,49	10,47	10,47	10,44	10,47	10,55	
Біг 100 м н/с час ручний по руху, с	с	12,15	11,63	11,22	10,89	10,63	10,47	10,37	10,27	10,25	10,23	10,21	10,21	10,22	10,20	10,20	10,17	10,20	10,28	
Біг 150 м н/с (час ручний) по руху, с	с	18,51	17,71	17,09	16,58	16,19	15,95	15,80	15,64	15,61	15,58	15,55	15,55	15,56	15,54	15,53	15,49	15,53	15,66	

Таблиця 2.6

**Вікова динаміка спортивних результатів найсильніших спортсменів світу і модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості, що забезпечують можливість їх досягнення**

Вік	Років	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Спортивний результат	м	12,73	13,97	14,93	15,71	16,31	16,68	16,92	17,17	17,21	17,25	17,30	17,31	17,29	17,32	17,33	17,39	17,33	17,13
<i>Швидкісно-силові</i>																			
Стрибок у довжину з місця, м	м	2,55	2,79	2,99	3,14	3,26	3,34	3,38	3,43	3,44	3,45	3,46	3,46	3,46	3,46	3,47	3,48	3,47	3,43
Потрійний стрибок з місця, м	м	8,04	8,78	9,36	9,83	10,19	10,41	10,55	10,70	10,73	10,75	10,78	10,79	10,77	10,79	10,80	10,83	10,80	10,68
5-й стрибок на поштовхувій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	м	17,35	19,21	20,65	21,82	22,72	23,27	23,63	24,01	24,07	24,13	24,20	24,22	24,19	24,23	24,25	24,34	24,25	23,95
5-й стрибок на маховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	м	17,05	18,91	20,35	21,52	22,42	22,97	23,33	23,71	23,77	23,83	23,90	23,92	23,89	23,93	23,95	24,04	23,95	23,65
Стрибок у довжину з 12 бігових кроків з поштовхової ноги, м	м	5,54	6,09	6,47	6,79	7,02	7,17	7,27	7,37	7,38	7,40	7,42	7,42	7,42	7,43	7,43	7,46	7,43	7,35
Стрибок у довжину з 12 бігових кроків з махової ноги, м	м	5,59	6,09	6,47	6,78	7,02	7,17	7,27	7,37	7,38	7,40	7,42	7,42	7,42	7,43	7,43	7,46	7,43	7,35
Швидкі 5-разові вставання зі штангою на плечах 40 кг, с	с	5,39	5,89	6,27	6,58	6,82	6,97	7,07	7,17	7,18	7,20	7,22	7,22	7,22	7,23	7,23	7,26	7,23	7,15
<i>Силові</i>																			
Присід зі штангою на плечах, максимальна вага, кг	кг	85	109	129	144	156	164	168	173	174	175	176	176	176	176	177	178	177	173
Присід зі штангою на плечах до 90°, кг	кг	113	146	171	192	208	218	224	231	232	233	234	234	234	235	235	236	235	230
Підйом штанги на груди, кг	кг	40	64	84	99	111	119	123	128	129	130	131	131	131	131	132	133	132	128
Ривок штанги, кг	кг	32	51	65	77	86	91	95	99	99	100	101	101	100	101	101	102	101	98
Абсолютна сила м'язів згиначів стопи, кг	кг	163	194	218	237	252	261	267	274	275	276	277	277	277	277	278	279	278	273

Таблиця 2.7

**Модельні характеристики техніко-фізичної підготовленості спортсменок,  
які спеціалізуються в потрійному стрибку**

Результат, м	На 5-ти останніх метрах розбігу, м/с	5-ти передостанніх метрах розбігу, м/с	У потрійному стрибку, м		
			Скік	Крок	Стрибок
11,90	8,14	8,24	4,25	3,26	4,39
12,00	8,17	8,27	4,28	3,29	4,43
12,10	8,20	8,30	4,31	3,32	4,47
12,20	8,23	8,33	4,35	3,34	4,51
12,30	8,26	8,35	4,38	3,37	4,55
12,40	8,29	8,38	4,41	3,40	4,59
12,50	8,32	8,41	4,45	3,42	4,63
12,60	8,35	8,44	4,48	3,45	4,67
12,70	8,38	8,46	4,51	3,48	4,71
12,80	8,41	8,49	4,54	3,50	4,76
12,90	8,44	8,52	4,58	3,53	4,79
13,00	8,48	8,55	4,61	3,55	4,84
13,10	8,51	8,57	4,64	3,58	4,88
13,20	8,54	8,60	4,67	3,61	4,92
13,30	8,57	8,63	4,71	3,63	4,96
13,40	8,60	8,66	4,74	3,66	5,00
13,50	8,63	8,68	4,77	3,69	5,04
13,60	8,66	8,71	4,81	3,71	5,08
13,70	8,69	8,74	4,84	3,74	5,12
13,80	8,72	8,77	4,87	3,77	5,16
13,90	8,75	8,79	4,90	3,80	5,20
14,00	8,78	8,82	4,94	3,82	5,24
14,10	8,81	8,85	4,97	3,85	5,28
14,20	8,84	8,88	5,00	3,88	5,32
14,30	8,87	8,90	5,04	3,90	5,36
14,40	8,90	8,93	5,07	3,93	5,40
14,50	8,93	8,96	5,10	3,96	5,44
14,60	8,96	8,99	5,14	3,98	5,48
14,70	8,99	9,01	5,17	4,01	5,52
14,80	9,02	9,04	5,20	4,03	5,57
14,90	9,05	9,07	5,23	4,06	5,61
15,00	9,09	9,10	5,27	4,09	5,64
15,10	9,12	9,12	5,30	4,11	5,69
15,20	9,15	9,15	5,33	4,14	5,73
15,30	9,18	9,18	5,36	4,17	5,77
15,40	9,21	9,21	5,40	4,19	5,81
15,50	9,24	9,23	5,43	4,22	5,85
15,60	9,27	9,26	5,46	4,25	5,89

Таблиця 2.8

**Модельні характеристики швидкісної підготовленості спортсменок,  
які спеціалізуються в потрійному стрибку**

Спортивний результат, м	Біг 30 м з ходу, с	Біг 30 м. н/с час електронний, с	Біг 30 м н/с руч., с	Біг 30 м н/с по руху, с	Біг 60 м н/с (час електронний), с	Біг 60 м н/с час ручний., с	Біг 60 м по руху, с	Біг 100 м з н/с, час електронний	Біг 100 м н/с час ручний, с	Біг 100 м н/с час ручний по руху, с	Біг 150 м н/с час ручний по руху, с
11,90	3,36	4,84	4,56	4,29	8,21	7,93	7,66	12,82	12,54	12,27	18,68
12,00	3,35	4,82	4,54	4,27	8,18	7,90	7,63	12,78	12,50	12,23	18,62
12,10	3,34	4,81	4,53	4,26	8,16	7,88	7,61	12,74	12,46	12,19	18,56
12,20	3,33	4,79	4,51	4,24	8,13	7,85	7,58	12,71	12,43	12,15	18,50
12,30	3,32	4,78	4,50	4,23	8,11	7,83	7,56	12,67	12,39	12,12	18,44
12,40	3,31	4,76	4,48	4,21	8,08	7,80	7,53	12,63	12,35	12,08	18,38
12,50	3,30	4,75	4,47	4,20	8,06	7,78	7,51	12,59	12,31	12,04	18,32
12,60	3,29	4,73	4,45	4,18	8,03	7,75	7,48	12,55	12,27	12,00	18,26
12,70	3,28	4,72	4,44	4,17	8,01	7,73	7,46	12,51	12,23	11,96	18,20
12,80	3,27	4,71	4,43	4,16	7,98	7,70	7,43	12,47	12,19	11,92	18,14
12,90	3,26	4,69	4,41	4,14	7,96	7,68	7,41	12,43	12,15	11,88	18,08
13,00	3,25	4,68	4,40	4,13	7,93	7,65	7,38	12,39	12,11	11,84	18,02
13,10	3,24	4,66	4,38	4,11	7,91	7,63	7,36	12,35	12,07	11,80	17,96
13,20	3,23	4,65	4,37	4,10	7,88	7,60	7,33	12,31	12,03	11,76	17,90
13,30	3,22	4,63	4,35	4,08	7,86	7,58	7,31	12,27	11,99	11,72	17,84
13,40	3,21	4,62	4,34	4,07	7,83	7,55	7,28	12,24	11,96	11,69	17,78
13,50	3,20	4,60	4,32	4,05	7,81	7,53	7,26	12,20	11,92	11,65	17,72
13,60	3,19	4,59	4,31	4,04	7,78	7,50	7,23	12,16	11,88	11,61	17,66
13,70	3,18	4,57	4,29	4,02	7,76	7,48	7,21	12,12	11,84	11,57	17,60
13,80	3,17	4,56	4,28	4,01	7,73	7,45	7,18	12,08	11,80	11,53	17,54
13,90	3,16	4,54	4,26	3,99	7,71	7,43	7,16	12,04	11,76	11,49	17,48
14,00	3,15	4,53	4,25	3,98	7,68	7,40	7,13	12,00	11,72	11,45	17,42
14,10	3,14	4,52	4,24	3,97	7,66	7,38	7,11	11,96	11,68	11,41	17,36
14,20	3,13	4,50	4,22	3,95	7,63	7,35	7,08	11,92	11,64	11,37	17,30
14,30	3,12	4,49	4,21	3,94	7,61	7,33	7,06	11,88	11,60	11,33	17,24
14,40	3,11	4,47	4,19	3,92	7,58	7,30	7,03	11,84	11,56	11,29	17,18
14,50	3,10	4,46	4,18	3,91	7,56	7,28	7,01	11,81	11,53	11,25	17,12
14,60	3,09	4,44	4,16	3,89	7,53	7,25	6,98	11,77	11,49	11,22	17,06
14,70	3,08	4,43	4,15	3,88	7,51	7,23	6,96	11,73	11,45	11,18	17,00
14,80	3,07	4,41	4,13	3,86	7,48	7,20	6,93	11,69	11,41	11,14	16,94
14,90	3,06	4,40	4,12	3,85	7,46	7,18	6,91	11,65	11,37	11,10	16,88
15,00	3,05	4,38	4,10	3,83	7,43	7,15	6,88	11,61	11,33	11,06	16,82
15,10	3,04	4,37	4,09	3,82	7,41	7,13	6,86	11,57	11,29	11,02	16,76
15,20	3,03	4,35	4,07	3,80	7,38	7,10	6,83	11,53	11,25	10,98	16,70
15,30	3,02	4,34	4,06	3,79	7,36	7,08	6,81	11,49	11,21	10,94	16,64
15,40	3,01	4,32	4,04	3,77	7,33	7,05	6,78	11,45	11,17	10,90	16,58
15,50	3,00	4,31	4,03	3,76	7,31	7,03	6,76	11,41	11,13	10,86	16,52
15,60	2,99	4,30	4,02	3,75	7,28	7,00	6,73	11,37	11,09	10,82	16,46

Таблиця 2.9

**Модельні характеристики швидкісно-силової підготовленості спортсменок, які спеціалізуються в потрійному стрибку**

Спортивний результат, м	Стрибок у довжину з місця, м	Потрійний стрибок, с	5-й стрибок на поштовхувій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	5-й стрибок на маховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	Стрибок в довжину з 12 бігових кроків з поштовхової, м	Стрибок у довжину з 12 бігових кроків з махової, м	Потрійний стрибок з 10-12 бігових кроків, м	Швидкі 5-разове вставання зі штангою на плечах 40 кг
11,90	2,43	7,54	16,59	16,35	4,70	4,45	11,40	7,05
12,00	2,45	7,60	16,74	16,50	4,75	4,50	11,50	7,00
12,10	2,47	7,66	16,89	16,65	4,80	4,55	11,60	6,95
12,20	2,49	7,72	17,04	16,80	4,85	4,60	11,70	6,89
12,30	2,51	7,78	17,19	16,95	4,90	4,65	11,80	6,84
12,40	2,53	7,84	17,34	17,10	4,95	4,70	11,90	6,79
12,50	2,55	7,90	17,49	17,25	5,00	4,75	12,00	6,74
12,60	2,57	7,96	17,64	17,40	5,05	4,80	12,10	6,68
12,70	2,59	8,02	17,79	17,55	5,10	4,85	12,20	6,63
12,80	2,61	8,08	17,94	17,70	5,15	4,90	12,30	6,58
12,90	2,63	8,14	18,09	17,85	5,20	4,95	12,40	6,53
13,00	2,65	8,20	18,24	18,00	5,25	5,00	12,50	6,47
13,10	2,67	8,26	18,39	18,15	5,30	5,05	12,60	6,42
13,20	2,69	8,32	18,54	18,30	5,35	5,10	12,70	6,37
13,30	2,71	8,38	18,69	18,45	5,40	5,15	12,80	6,32
13,40	2,73	8,44	18,84	18,60	5,45	5,20	12,90	6,26
13,50	2,75	8,50	18,99	18,75	5,50	5,25	13,00	6,21
13,60	2,77	8,56	19,14	18,90	5,55	5,30	13,10	6,16
13,70	2,79	8,62	19,29	19,05	5,60	5,35	13,20	6,11
13,80	2,81	8,68	19,44	19,20	5,65	5,40	13,30	6,05
13,90	2,83	8,74	19,59	19,35	5,70	5,45	13,40	6,00
14,00	2,85	8,80	19,74	19,50	5,75	5,50	13,50	5,95
14,10	2,87	8,86	19,89	19,65	5,80	5,55	13,60	5,90
14,20	2,89	8,92	20,04	19,80	5,85	5,60	13,70	5,84
14,30	2,91	8,98	20,19	19,95	5,90	5,65	13,80	5,79
14,40	2,93	9,04	20,34	20,10	5,95	5,70	13,90	5,74
14,50	2,95	9,10	20,49	20,25	6,00	5,75	14,00	5,69
14,60	2,97	9,16	20,64	20,40	6,05	5,80	14,10	5,64
14,70	2,99	9,22	20,79	20,55	6,10	5,85	14,20	5,58
14,80	3,01	9,28	20,94	20,70	6,15	5,90	14,30	5,53
14,90	3,03	9,34	21,09	20,85	6,20	5,95	14,40	5,48
15,00	3,05	9,40	21,24	21,00	6,25	6,00	14,50	5,43
15,10	3,07	9,46	21,39	21,15	6,30	6,05	14,60	5,37
15,20	3,09	9,52	21,54	21,30	6,35	6,10	14,70	5,32
15,30	3,11	9,58	21,69	21,45	6,40	6,15	14,80	5,27
15,40	3,13	9,64	21,84	21,60	6,45	6,20	14,90	5,22
15,50	3,15	9,70	21,99	21,75	6,50	6,25	15,00	5,16
15,60	3,17	9,76	22,14	21,90	6,55	6,30	15,10	5,11



Таблиця 2.10

**Модельні характеристики силової підготовленості спортсменок,  
які спеціалізуються в потрійному стрибку**

Спортивний результат, м	Присід зі штангою на плечах, максимальна вага, кг	Присід зі штангою на плечах до 90°, кг	Підйом штанги на груди, кг	Ривок штанги, кг	Абсолютна сила м'язів-згиначів стопи, кг
11,90	58,35	97,60	37,51	26,21	154
12,00	59,85	100,00	38,39	27,24	156
12,10	61,34	102,40	39,27	28,26	158
12,20	62,84	104,80	40,15	29,29	161
12,30	64,34	107,20	41,03	30,32	163
12,40	65,83	109,60	41,92	31,34	165
12,50	67,33	112,00	42,80	32,37	167
12,60	68,82	114,40	43,68	33,39	170
12,70	70,32	116,80	44,56	34,42	172
12,80	71,82	119,20	45,44	35,45	174
12,90	73,31	121,60	46,33	36,47	176
13,00	74,81	124,00	47,21	37,50	179
13,10	76,30	126,40	48,09	38,52	181
13,20	77,80	128,80	48,97	39,55	183
13,30	79,29	131,20	49,85	40,58	185
13,40	80,79	133,60	50,74	41,60	188
13,50	82,29	136,00	51,62	42,63	190
13,60	83,78	138,40	52,50	43,65	192
13,70	85,28	140,80	53,38	44,68	194
13,80	86,77	143,20	54,26	45,70	197
13,90	88,27	145,60	55,15	46,73	199
14,00	89,76	148,00	56,03	47,76	201
14,10	91,26	150,40	56,91	48,78	204
14,20	92,76	152,80	57,79	49,81	206
14,30	94,25	155,20	58,67	50,83	208
14,40	95,75	157,60	59,55	51,86	210
14,50	97,24	160,00	60,44	52,89	213
14,60	98,74	162,40	61,32	53,91	215
14,70	100,24	164,80	62,20	54,94	217
14,80	101,73	167,20	63,08	55,96	219
14,90	103,23	169,60	63,96	56,99	222
15,00	104,72	172,00	64,85	58,02	224
15,10	106,22	174,40	65,73	59,04	226
15,20	107,71	176,80	66,61	60,07	228
15,30	109,21	179,20	67,49	61,09	231
15,40	110,71	181,60	68,37	62,12	233
15,50	112,20	184,00	69,26	63,15	235
15,60	113,70	186,40	70,14	64,17	237

Таблиця 2.11

**Модельні характеристики техніко-фізичної підготовленості спортсменів,  
які спеціалізуються в потрійному стрибку**

Спортивний результат, м	Середня швидкість на 5-ти останніх метрах розбігу, м/с	Середня швидкість на 5-ти передостанніх мет- рах розбігу, м/с	Довжина скоку, кроку і стриб- ка в потрійному стрибку, м		
			Скік	Крок	Стрибок
14,00	9,05	8,89	5,04	4,04	4,93
14,10	9,09	8,92	5,07	4,07	4,96
14,20	9,12	8,95	5,10	4,10	5,00
14,30	9,16	8,99	5,13	4,14	5,02
14,40	9,20	9,03	5,17	4,17	5,06
14,50	9,23	9,07	5,20	4,20	5,10
14,60	9,26	9,10	5,24	4,23	5,13
14,70	9,30	9,14	5,27	4,26	5,17
14,80	9,33	9,18	5,31	4,30	5,20
14,90	9,37	9,21	5,34	4,33	5,23
15,00	9,40	9,25	5,38	4,36	5,26
15,10	9,44	9,28	5,41	4,39	5,30
15,20	9,47	9,32	5,45	4,42	5,33
15,30	9,51	9,36	5,48	4,45	5,37
15,40	9,54	9,39	5,52	4,48	5,40
15,50	9,58	9,43	5,55	4,52	5,43
15,60	9,62	9,46	5,59	4,55	5,46
15,70	9,65	9,50	5,62	4,58	5,50
15,80	9,69	9,54	5,66	4,61	5,53
15,90	9,72	9,57	5,69	4,64	5,57
16,00	9,76	9,68	5,72	4,68	5,59
16,10	9,79	9,64	5,76	4,71	5,63
16,20	9,83	9,69	5,80	4,74	5,66
16,30	9,87	9,72	5,83	4,77	5,70
16,40	9,90	9,75	5,87	4,80	5,73
16,50	9,93	9,79	5,91	4,83	5,76
16,60	9,97	9,82	5,94	4,86	5,80
16,70	10,00	9,86	5,97	4,90	5,83
16,80	10,04	9,90	6,01	4,93	5,86
16,90	10,07	9,93	6,04	4,96	5,90
17,00	10,11	9,97	6,08	4,99	5,93
17,10	10,14	10,00	6,12	5,02	5,96
17,20	10,18	10,04	6,15	5,05	6,00
17,30	10,21	10,08	6,18	5,09	6,03
17,40	10,25	10,11	6,22	5,12	6,06
17,50	10,28	10,15	6,25	5,15	6,10
17,60	10,32	10,18	6,29	5,18	6,13
17,70	10,35	10,22	6,33	5,21	6,16
17,80	10,39	10,26	6,36	5,24	6,20
17,90	10,42	10,29	6,40	5,27	6,23
18,00	10,46	10,33	6,43	5,31	6,26
18,10	10,50	10,36	6,47	5,34	6,29
18,20	10,53	10,40	6,50	5,37	8,33
18,30	10,57	10,44	6,54	5,40	6,36
18,40	10,60	10,47	6,57	5,43	6,40

Таблиця 2.12

**Модельні характеристики швидкісної підготовленості спортсменів,  
які спеціалізуються в потрійному стрибку**

Спортивний результат, м	Біг 30 м з ходу, с	Біг 30 м. н/с час елект- ронний, с	Біг 30 м н/с рух., с	Біг 30 м н/с по руху, с	Біг 60 м н/с (час елект- ронний), с	Біг 60 м н/с час руч- ний, с	Біг 60 м по руху	Біг 100 м з н/с час еле- ктронний	Біг 100 м н/с час руч- ний, с	Біг 100 м/с час ручний по руху, с	Біг 150 м н/с час руч- ний по ру- ху, с
14,00	3,21	4,71	4,43	4,16	7,92	7,64	7,37	12,19	11,90	11,63	17,69
14,10	3,20	4,69	4,41	4,14	7,89	7,61	7,34	12,14	11,86	11,59	17,63
14,20	3,19	4,68	4,40	4,13	7,87	7,59	7,32	12,10	11,82	11,55	17,56
14,30	3,18	4,66	4,38	4,11	7,84	7,56	7,29	12,06	11,77	11,50	17,50
14,40	3,17	4,64	4,36	4,09	7,81	7,53	7,26	12,02	11,73	11,46	17,43
14,50	3,16	4,63	4,35	4,08	7,78	7,50	7,23	11,97	11,69	11,42	17,37
14,60	3,14	4,61	4,33	4,06	7,76	7,48	7,21	11,93	11,65	11,38	17,30
14,70	3,13	4,59	4,31	4,04	7,73	7,45	7,18	11,89	11,60	11,33	17,24
14,80	3,12	4,58	4,30	4,03	7,70	7,42	7,15	11,85	11,56	11,29	17,17
14,90	3,11	4,56	4,28	4,01	7,67	7,39	7,12	11,80	11,52	11,25	17,11
15,00	3,10	4,54	4,26	3,99	7,65	7,37	7,10	11,76	11,48	11,21	17,04
15,10	3,09	4,53	4,25	3,98	7,62	7,34	7,07	11,72	11,44	11,17	16,98
15,20	3,08	4,51	4,23	3,96	7,59	7,31	7,04	11,68	11,39	11,12	16,91
15,30	3,07	4,50	4,22	3,95	7,56	7,28	7,01	11,63	11,35	11,08	16,85
15,40	3,05	4,48	4,20	3,93	7,53	7,25	6,98	11,59	11,31	11,04	16,78
15,50	3,04	4,46	4,18	3,91	7,51	7,23	6,96	11,55	11,27	11,00	16,72
15,60	3,03	4,45	4,17	3,90	7,48	7,20	6,93	11,51	11,22	10,95	16,65
15,70	3,02	4,43	4,15	3,88	7,45	7,17	6,90	11,46	11,18	10,91	16,59
15,80	3,01	4,41	4,13	3,86	7,42	7,14	6,87	11,42	11,14	10,87	16,52
15,90	3,00	4,40	4,12	3,85	7,40	7,12	6,85	11,38	11,10	10,83	16,46
16,00	2,99	4,38	4,10	3,83	7,37	7,09	6,82	11,34	11,05	10,78	16,39
16,10	2,98	4,36	4,08	3,81	7,34	7,06	6,79	11,30	11,01	10,74	16,33
16,20	2,97	4,35	4,07	3,80	7,31	7,03	6,76	11,25	10,97	10,70	16,26
16,30	2,95	4,33	4,05	3,78	7,29	7,01	6,74	11,21	10,93	10,66	16,20
16,40	2,94	4,31	4,03	3,76	7,26	6,98	6,71	11,17	10,89	10,62	16,14
16,50	2,93	4,30	4,02	3,75	7,23	6,95	6,68	11,13	10,84	10,57	16,07
16,60	2,92	4,28	4,00	3,73	7,20	6,92	6,65	11,08	10,80	10,53	16,01
16,70	2,91	4,27	3,99	3,72	7,18	6,90	6,63	11,04	10,76	10,49	15,94
16,80	2,90	4,25	3,97	3,70	7,15	6,87	6,60	11,00	10,72	10,45	15,88
16,90	2,89	4,23	3,95	3,68	7,12	6,84	6,57	10,96	10,67	10,40	15,81
17,00	2,88	4,22	3,94	3,67	7,09	6,81	6,54	10,91	10,63	10,36	15,75
17,10	2,86	4,20	3,92	3,65	7,07	6,79	6,52	10,87	10,59	10,32	15,68
17,20	2,85	4,18	3,90	3,63	7,04	6,76	6,49	10,83	10,55	10,28	15,62
17,30	2,84	4,17	3,89	3,62	7,01	6,73	6,46	10,79	10,50	10,23	15,55
17,40	2,83	4,15	3,87	3,60	6,98	6,70	6,43	10,74	10,46	10,19	15,49
17,50	2,82	4,13	3,85	3,58	6,96	6,68	6,41	10,70	10,42	10,15	15,42
17,60	2,81	4,12	3,84	3,57	6,93	6,65	6,38	10,66	10,38	10,11	15,36
17,70	2,80	4,10	3,82	3,55	6,90	6,62	6,35	10,62	10,34	10,07	15,29
17,80	2,79	4,08	3,80	3,53	6,87	6,59	6,32	10,57	10,29	10,02	15,23
17,90	2,78	4,07	3,79	3,52	6,85	6,57	6,30	10,53	10,25	9,98	15,16
18,00	2,76	4,05	3,77	3,50	6,82	6,54	6,27	10,49	10,21	9,94	15,10
18,10	2,75	4,04	3,76	3,49	6,79	6,51	6,24	10,45	10,17	9,90	15,03
18,20	2,74	4,02	3,74	3,47	6,76	6,48	6,21	10,40	10,12	9,85	14,97
18,30	2,73	4,00	3,72	3,45	6,74	6,46	6,19	10,36	10,08	9,81	14,90
18,40	2,72	3,99	3,71	3,44	6,71	6,43	6,16	10,32	10,04	9,77	14,84

Таблиця 2.13

**Модельні характеристики швидкісно-силової підготовленості спортсменів, які спеціалізуються в потрійному стрибку**

Спортивний результат, м	Стрибок у довжину з місця, м	Потрійний стрибок, с	5-й стрибок на поштовховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	5-й стрибок на маховій нозі з 8-10 кроків розбігу, м	Стрибок в довжину з 12 бігових кроків з поштовхової ноги	Стрибок в довжину з 12 бігових кроків з махової ноги	Потрійний стрибок з 10-12 бігових кроків, м	Швидкі 5-разове вставання зі штапголю на плечі, 40 кг
14,00	2,80	8,80	19,25	18,95	6,10	5,90	13,24	7,42
14,10	2,82	8,86	19,40	19,10	6,14	5,94	13,34	7,34
14,20	2,84	8,92	19,55	19,25	6,18	5,98	13,44	7,27
14,30	2,86	8,98	19,70	19,40	6,22	6,02	13,54	7,19
14,40	2,88	9,04	19,85	19,55	6,26	6,06	13,65	7,12
14,50	2,90	9,10	20,00	19,70	6,30	6,10	13,75	7,04
14,60	2,92	9,16	20,15	19,85	6,34	6,14	13,85	6,96
14,70	2,94	9,22	20,30	20,00	6,38	6,18	13,95	6,89
14,80	2,96	9,28	20,45	20,15	6,42	6,22	14,05	6,81
14,90	2,98	9,34	20,60	20,30	6,46	6,26	14,15	6,74
15,00	3,00	9,40	20,75	20,45	6,50	6,30	14,25	6,66
15,10	3,02	9,46	20,90	20,60	6,54	6,34	14,35	6,58
15,20	3,04	9,52	21,05	20,75	6,58	6,38	14,45	6,51
15,30	3,06	9,58	21,20	20,90	6,62	6,42	14,55	6,43
15,40	3,08	9,64	21,35	21,05	6,66	6,46	14,65	6,36
15,50	3,10	9,70	21,50	21,20	6,70	6,50	14,75	6,28
15,60	3,12	9,76	21,65	21,35	6,74	6,54	14,85	6,20
15,70	3,14	9,82	21,80	21,50	6,78	6,58	14,95	6,13
15,80	3,16	9,88	21,95	21,65	6,82	6,62	15,05	6,05
15,90	3,18	9,94	22,10	21,80	6,86	6,66	15,15	5,98
16,00	3,20	10,00	22,25	21,95	6,90	6,70	15,25	5,90
16,10	3,22	10,06	22,40	22,10	6,94	6,74	15,35	5,82
16,20	3,24	10,12	22,55	22,25	6,98	6,78	15,45	5,75
16,30	3,26	10,18	22,70	22,40	7,02	6,82	15,55	5,67
16,40	3,28	10,24	22,85	22,55	7,06	6,86	15,65	5,60
16,50	3,30	10,30	23,00	22,70	7,10	6,90	15,75	5,52
16,60	3,32	10,36	23,15	22,85	7,14	6,94	15,85	5,44
16,70	3,34	10,42	23,30	23,00	7,18	6,98	15,95	5,37
16,80	3,36	10,48	23,45	23,15	7,22	7,02	16,05	5,29
16,90	3,38	10,54	23,60	23,30	7,26	7,06	16,15	5,22
17,00	3,40	10,60	23,75	23,45	7,30	7,10	16,25	5,14
17,10	3,42	10,66	23,90	23,60	7,34	7,14	16,35	5,06
17,20	3,44	10,72	24,05	23,75	7,38	7,18	16,45	4,99
17,30	3,46	10,78	24,20	23,90	7,42	7,22	16,55	4,91
17,40	3,48	10,84	24,35	24,05	7,46	7,26	16,65	4,84
17,50	3,50	10,90	24,50	24,20	7,50	7,30	16,75	4,76
17,60	3,52	10,96	24,65	24,35	7,54	7,34	16,85	4,68
17,70	3,54	11,02	24,80	24,50	7,58	7,38	16,95	4,61
17,80	3,56	11,08	24,95	24,65	7,62	7,42	17,05	4,53
17,90	3,58	11,14	25,10	24,80	7,66	7,46	17,15	4,46
18,00	3,60	11,20	25,25	24,95	7,70	7,50	17,25	4,38
18,10	3,62	11,26	25,40	25,10	7,74	7,54	17,35	4,30
18,20	3,64	11,32	25,55	25,25	7,78	7,58	17,45	4,23
18,30	3,66	11,38	25,70	25,40	7,82	7,62	17,55	4,15
18,40	3,68	11,44	25,85	25,55	7,86	7,66	17,65	4,08

Таблиця 2.14

**Модельні характеристики силової підготовленості спортсменів,  
які спеціалізуються в потрійному стрибку**

Спортивний результат, м	Присід зі штангою на плечах, максимальна вага, кг	Присід зі штангою на плечах до 90°, кг	Підйом штанги на груди, кг	Ривок штанги, кг	Абсолютна сила м'язів-згиначів стопи, кг
14,00	110	146	65	51	201
14,10	112	149	67	53	204
14,20	114	152	69	54	206
14,30	116	154	71	56	208
14,40	118	157	73	57	210
14,50	120	160	75	59	213
14,60	122	162	77	60	215
14,70	124	165	79	62	217
14,80	126	168	81	63	219
14,90	128	170	83	65	222
15,00	130	173	85	66	224
15,10	132	176	87	68	226
15,20	134	178	89	69	228
15,30	136	181	91	71	231
15,40	138	184	93	72	233
15,50	140	186	95	74	235
15,60	142	189	97	75	237
15,70	144	192	99	77	240
15,80	146	194	101	78	242
15,90	148	197	103	80	244
16,00	150	200	105	81	247
16,10	152	202	107	83	249
16,20	154	205	109	84	251
16,30	156	207	111	86	253
16,40	158	210	113	87	256
16,50	160	213	115	89	258
16,60	162	215	117	90	260
16,70	164	218	119	92	262
16,80	166	221	121	93	265
16,90	168	223	123	95	267
17,00	170	226	125	96	269
17,10	172	229	127	98	271
17,20	174	231	129	99	274
17,30	176	234	131	101	276
17,40	178	237	133	102	278
17,50	180	239	135	103	280
17,60	182	242	137	105	283
17,70	184	245	139	106	285
17,80	186	247	141	108	287

Представлені модельні характеристики різних сторін підготовки можуть бути використані в практичній діяльності:

- у плануванні підготовленості спортсменів у майбутньому піврічному тренувальному циклі;
- для оцінювання поточного рівня підготовленості;
- визначення сильних і слабких сторін у структурі підготовленості;
- оцінювання ефективності процесу спортивного вдосконалення, який завершується у піврічному або річному тренувальному циклах;
- у процесі управління підготовкою спортсменок і спортсменів, які спеціалізуються в потрійному стрибку.

## **РОЗДІЛ 3**

# **ЕФЕКТИВНІ ЗАСОБИ І ФОРМАЛІЗОВАНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ У ПОТРІЙНОМУ СТИБКУ В ПІВРІЧНОМУ ТРЕНУВАЛЬНОМУ ЦИКЛІ**

Підвищення спортивної результативності в потрійному стрибку передбачає постійне вдосконалення технічної майстерності та підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості. Кожен черговий цикл підготовки до сезону змагань є не що інше, як адаптація вдосконалення рухових структур та їх ритмових організацій, а також зростаючого рівня підготовленості опорно-рухового апарату спортсменів до досягнення більш високих спортивних результатів із збільшеними швидкісними, амплітудними і динамічними характеристиками. З огляду на це, розроблено та апробовано в практиці підготовки кваліфікованих і висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в потрійному стрибку, різні варіанти програм для сполученого вдосконалення технічної майстерності та підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості. Вибірково, на розсуд тренерів, ці варіанти програм можуть бути використані як у конкретному піврічному циклі підготовки до змагального сезону спортсменів різного віку і спортивної кваліфікації, так і в багаторічному процесі спортивного вдосконалення [1, 55, 59].

Для розробки програм, на основі аналізу даних науково-методичної літератури та опитування провідних тренерів, були обрані найбільш ефективні засоби вдосконалення технічної майстерності:

- а) класичний потрійний стрибок, що виконується з коротких, середніх і довгих розбігів;
- б) багаторазові «скоки» (стрибки на одній нозі) і багаторазові «кроки» (стрибки з ноги на ногу), що виконуються з місця або з підбігу;
- в) зв'язка «скок-крок», що виконується багаторазово з підбігу;
- г) зв'язки «скок-стрибок» і «крок-стрибок», які виконуються з підбігу або коротких і середніх розбігів.

При виборі цих засобів, для розробки програм вдосконалення технічної майстерності в потрійному стрибку, ми керувалися тим, що в

процесі спортивного вдосконалення (в піврічних циклах підготовки до змагальних сезонів) при поступовому підвищенні до змагальної швидкості розбігу, як безпосередньо в потрійному стрибку, так і в моделюючій його складовій спеціальних вправ, необхідна поступова адаптація опорно-рухового апарату спортсмена до виконання довших «скоку», «кроку» і «стрибка».

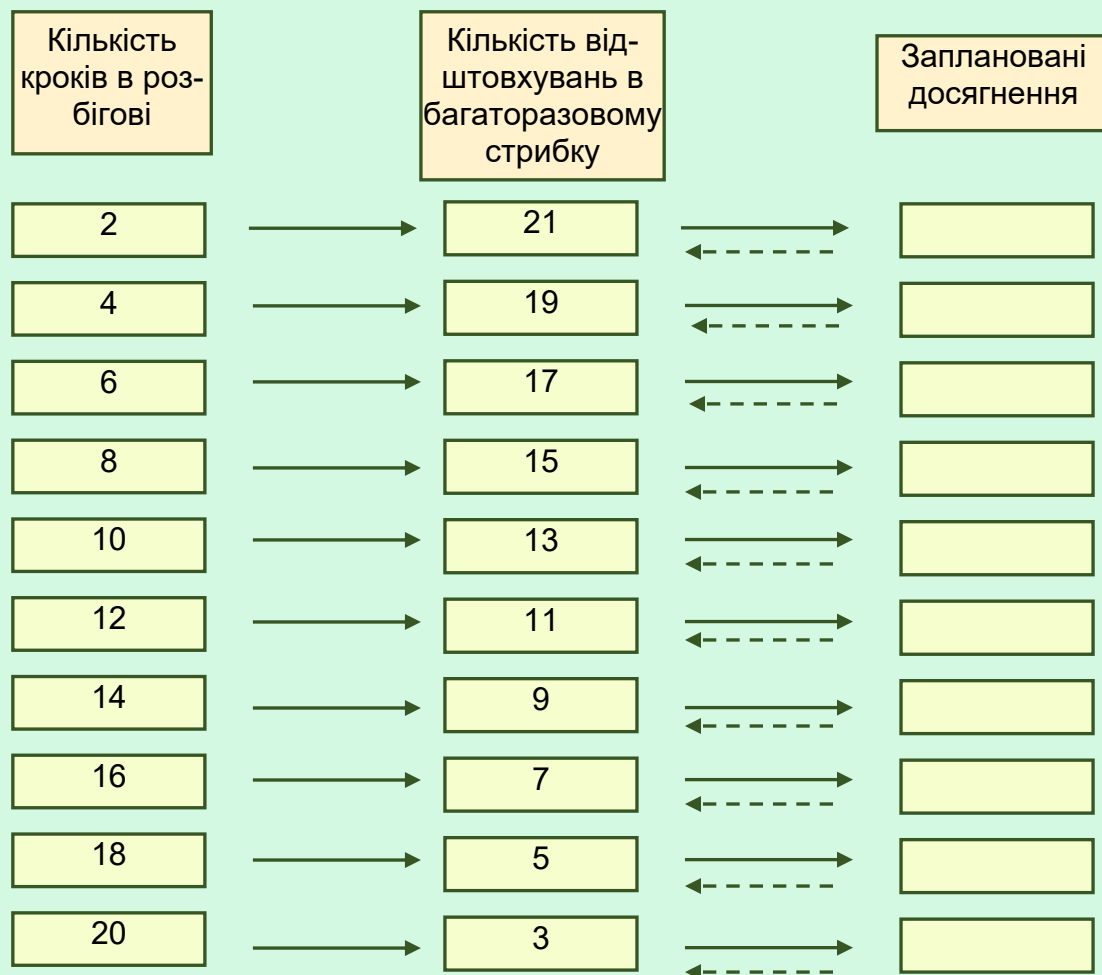
Розглянемо зміст і призначення пропонованих програм.



### 3.1. Варіанти програм для вдосконалення техніки виконання окремих елементів потрійного стрибка

**Варіанти 1-2** (мал. 3.1) передбачають виконання стрибків – «кроків» (стрибків з ноги на ногу) або «скоків» (стрибків на одній нозі) з довжиною розбігу (від 2-х бігових кроків до повного), яка поступово збільшується (на 2 кроки). Відповідно до досягнення запланованого проміжного результату відбувається збільшення довжини розбігу і відповідно зменшення кількості «кроків» або «стрибків».

Проміжний результат визначається середньою арифметичною величиною довжини «кроків» або «стрибків» [67].



Мал. 3.1

**Варіанти 1-2** (мал. 3.1). Багаторазові кроки (стрибки з ноги на ногу) або скоки (стрибки на одній нозі) з поступово зростаючою довжиною розбігу.

При використанні цих варіантів програм необхідно дотримуватись наступних методичних положень:

1. Заздалегідь визначити, з якої кількості бігових кроків розбігу буде стрибати спортсмен у майбутньому змагальному сезоні.

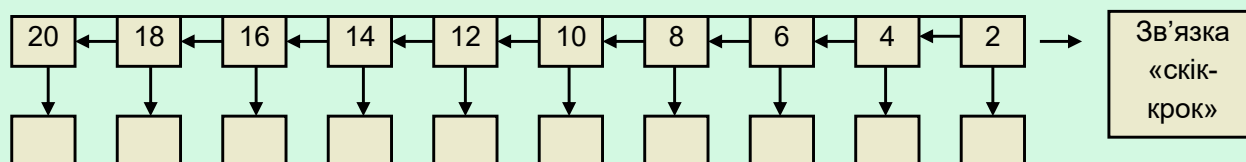
2. На початку реалізації програми вихідна кількість кроків розбігу і відштовхувань має моделювати кількість взаємодій з опорою, при виконанні спортсменом повного розбігу плюс трьох відштовхувань, у потрібному стрибку.

3. Завершити реалізацію програм виконанням потрібного стрибка «кроками» або «стрибками» з повного розбігу.

Ці варіанти програм призначені для навчання і вдосконалення техніки виконання «кроку» або «стрибка» в потрібному стрибку і поєднаного розвитку спеціальних фізичних якостей, необхідних для ефективного їх виконання.

### 3.2. Варіанти програм для вдосконалення техніки виконання зв'язок потрійного стрибка

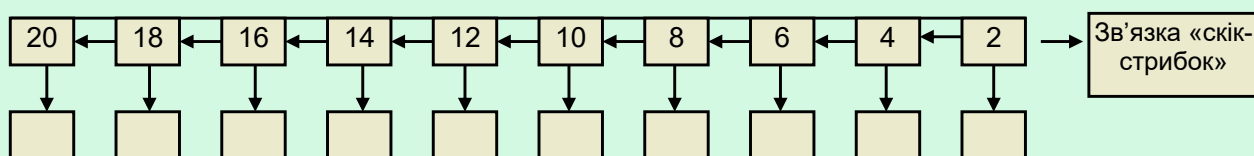
**Варіант 3** (мал. 3.2). Передбачає багаторазове виконання зв'язки «скік-крок», з поступово зростаючою (на 2 кроки) довжиною розбігу. У міру відповідно до реалізації програми збільшується кількість бігових кроків у розбігу (до повного) і зменшується кількість виконуваних зв'язок (до 1-ї), при цьому збільшується їх довжина. Для зручності фіксації результату приземлення під час виконання останньої зв'язки здійснюється в яму з піском. Цей варіант призначений для навчання і вдосконалення техніки виконання зв'язки «стрибок-крок» і сполученого розвитку спеціальних фізичних якостей, необхідних для її ефективного виконання [52, 53].



Заплановані тренувальні результати

Мал. 3.2. Варіант 3. Зв'язка «скік-крок» з різної кількості кроків розбігу

**Варіант 4** (мал. 3.3). Передбачає виконання зв'язки «скік-стрибок», з поступово зростаючою (на 2 кроки) довжиною розбігу (від 2-х бігових кроків до повного), відповідно до досягнення запланованого проміжного результату (табл. 3.1). Цей варіант призначений для вдосконалення техніки виконання «стрибка» і сполученого розвитку спеціальних фізичних якостей, необхідних для ефективного виконання «кроку» в потрійному стрибку.



Заплановані тренувальні результати

Мал. 3.3. Варіант 4. Зв'язка «скік-стрибок» з різної кількості кроків розбігу

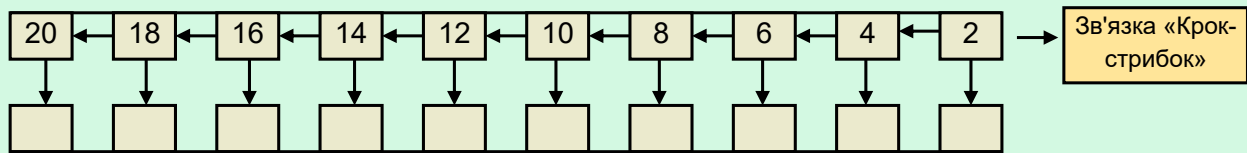
**Критерії ефективності реалізації пропонованого варіанту програми вдосконалення технічної майстерності у піврічному циклі підготовки до сезону змагань**

Запланований результат у зв'язці «скік-стрибок» (м)									
Змагальний	Тренувальний	Кроки розбігу							
		Результати в потрійному стрибку (м)		6	8	10	12	14	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13,00	12,67	8,50	8,60	8,60	8,74	8,83			
13,10	12,75	8,55	8,65	8,66	8,80	8,89	8,90		
13,20	12,83	8,60	8,70	8,72	8,86	8,95	8,97		
13,30	13,08	8,65	8,76	8,78	8,92	9,01	9,04		
13,40	13,16	8,70	8,81	8,84	8,98	9,08	9,10		
13,50	13,24	8,75	8,86	8,91	9,04	9,14	9,17		
13,60	13,31	8,80	8,92	8,97	9,10	9,20	9,24		
13,70	13,39	8,85	8,97	9,03	9,17	9,26	9,31		
13,80	13,47	8,90	9,03	9,09	9,23	9,33	9,38		
13,90	13,55	8,95	9,08	9,15	9,29	9,39	9,44		
14,00	13,63	9,00	9,13	9,22	9,35	9,45	9,51	9,52	
14,10	13,78	9,05	9,19	9,28	9,41	9,51	9,58	9,59	
14,20	13,86	9,10	9,24	9,34	9,47	9,58	9,65	9,66	
14,30	13,95	9,15	9,29	9,40	9,53	9,64	9,72	9,73	
14,40	14,03	9,20	9,35	9,46	9,60	9,70	9,78	9,81	9,84
14,50	14,11	9,26	9,40	9,53	9,66	9,76	9,85	9,88	9,92
14,60	14,22	9,31	9,46	9,59	9,72	9,83	9,92	9,95	9,99
14,70	14,31	9,36	9,51	9,65	9,78	9,89	9,99	10,03	10,07
14,80	14,39	9,41	9,56	9,71	9,84	9,95	10,06	10,10	10,15
14,90	14,48	9,46	9,62	9,77	9,90	10,01	10,12	10,17	10,22
15,00	14,56	9,51	9,67	9,84	9,96	10,08	10,19	10,25	10,31
15,10	14,65	9,56	9,72	9,90	10,03	10,14	10,26	10,32	10,39
15,20	14,73	9,61	9,78	9,96	10,09	10,20	10,33	10,39	10,46
15,30	14,82	9,66	9,83	10,02	10,15	10,26	10,40	10,47	10,54
15,40	14,90	9,71	9,89	10,09	10,21	10,33	10,46	10,54	10,62

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15,50	14,99	9,76	9,94	10,15	10,27	10,39	10,53	10,61	10,70
15,60	15,07	9,81	9,99	10,21	10,33	10,45	10,60	10,69	10,78
15,70	15,16	9,86	10,05	10,27	10,39	10,51	10,67	10,76	10,85
15,80	15,24	9,91	10,10	10,33	10,46	10,58	10,74	10,83	10,93
15,90	15,33	9,96	10,16	10,40	10,52	10,64	10,80	10,91	11,01
16,00	15,41	10,01	10,21	10,46	10,58	10,70	10,87	10,98	11,09
16,10	15,50	10,06	10,26	10,52	10,64	10,76	10,94	11,05	11,17
16,20	15,58	10,11	10,32	10,58	10,70	10,83	11,01	11,13	11,25
16,30	15,67	10,16	10,37	10,64	10,76	10,89	11,08	11,20	11,32
16,40	15,75	10,21	10,42	10,71	10,82	10,95	11,14	11,27	11,40
16,50	15,84	10,26	10,48	10,77	10,89	11,01	11,21	11,35	11,48
16,60	15,92	10,31	10,53	10,83	10,95	11,08	11,28	11,42	11,56
16,70	16,01	10,36	10,59	10,89	11,01	11,14	11,35	11,47	11,64
16,80	16,09	10,41	10,64	10,95	11,07	11,20	11,42	11,57	11,71
16,90	16,18	10,46	10,64	11,02	11,13	11,26	11,48	11,64	11,79
17,00	16,26	10,51	10,75	11,08	11,19	11,33	11,55	11,71	11,87
17,10	16,35	10,56	10,80	11,14	11,25	11,39	11,62	11,79	11,95
17,20	16,43	10,61	10,85	11,20	11,31	11,45	11,69	11,86	12,03
17,30	16,52	10,66	10,91	11,27	11,38	11,51	11,76	11,93	12,11
17,40	16,60	10,71	10,96	11,33	11,44	11,58	11,82	12,01	12,18
17,50	16,69	10,76	11,02	11,39	11,50	11,64	11,89	12,08	12,26
17,60	16,77	10,81	11,07	11,45	11,56	11,70	11,96	12,15	12,34
17,70	16,86	10,86	11,12	11,51	11,62	11,76	12,03	12,23	12,42
17,80	16,94	10,91	11,18	11,58	11,68	11,83	12,10	12,30	12,50
17,90	17,03	10,96	11,23	11,64	11,74	11,89	12,16	12,37	12,57
18,00	17,12	11,01	11,29	11,70	11,81	11,95	12,23	12,45	12,65
18,10	17,20	11,06	11,34	11,76	11,87	12,01	12,30	12,52	12,73
18,20	17,29	11,11	11,39	11,82	11,93	12,08	12,37	12,59	12,81
18,30	17,37	11,16	11,45	11,89	11,99	12,14	12,44	12,67	12,89

**Варіант 5 (мал. 3.4).** Передбачає виконання «крок-стрибок» з поступово зростаючою (на 2 кроки) довжиною розбігу (від 2-х бігових кроків до повного), відповідно до досягнення запланованого проміжного результату.

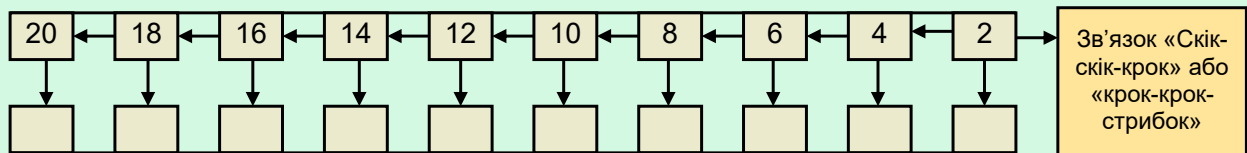


**Заплановані тренувальні результати**

**Мал. 3.4. Варіант 5. Зв'язка «Крок-стрибок» з різної кількості кроків розбігу**

Ці варіанти призначені для вдосконалення техніки виконання «кроку» і «стрибка» в потрібному стрибку та сполучному розвитку спеціальних фізичних якостей, необхідних для ефективного їх виконання [59, 67].

**Варіант 6-7 (мал. 3.5).** Передбачають виконання зв'язок «скік-скік-крок» і «крок-крок-стрибок» з поступовим збільшенням на 2 кроки довжиною розбігу (від 2-х бігових кроків до повного) відповідно до досягнення запланованого проміжного результату [60, 72].



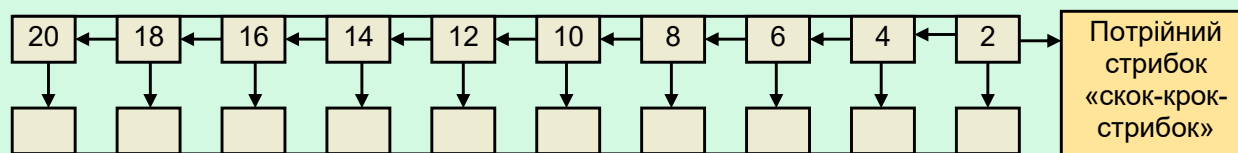
**Заплановані тренувальні результати**

**Мал. 3.5. Варіант 6-7. Зв'язка «скік-скік-крок» або «крок-крок-стрибок» з різної кількості кроків розбігу**

Ці варіанти призначені для вдосконалення техніки виконання «скоку» і «кроку» в потрібному стрибку та сполучному підвищенні рівня спеціальної фізичної підготовленості.

### 3.3. Варіанти програм для вдосконалення техніки виконання потрійного стрибка

**Варіант 8** (мал. 3.6). Передбачає поступовий перехід від виконання класичного потрійного стрибка з коротких розбігів до повного, збільшує довжину розбігу на 2-а бігових кроки, відповідно до досягнення запланованого проміжного результату. Цей варіант призначений для підвищення точності і потужності докладання зусиль у відштовхуванні в цілісній структурі потрійного стрибка і їх поступовій адаптації до зростаючої швидкості розбігу. Його використання може бути рекомендовано як основного для спортсменів різного рівня підготовленості. Здійснено розрахунок критеріїв ефективності реалізації пропонованої програми (табл. 3.2) [67].

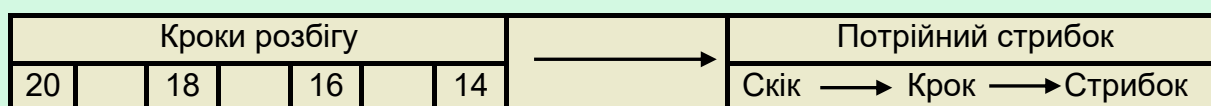


**Заплановані тренувальні результати**

*Мал. 3.6. Варіант 8. Потрійний стрибок «скок-крок-стрибок» з різної кількості кроків розбігу*

**Варіант 9** (мал. 3.7). Передбачає виконання стрибків потрійним з повного розбігу (кількість бігових кроків індивідуальна для кожного спортсмена), поступово збільшуючи (від 90% до 100%) результативність. За 100% береться спортивний результат, відповідний планованому на цей сезон підготовки, тренувальному досягненню.

У міру реалізації програми поступово збільшуються швидкість розбігу, дальність виконання «скоку», «кроку» і «стрибка», а отже, й результат у потрійному стрибку [73].



*Мал. 3.7. Варіант 9. Потрійний стрибок з повного розбігу, моделюючи послідовно (від 90% до 100%) розкладку ритмового співвідношення довжини «стрибка», «кроку» і «стрибка», запланованого на поточний сезон підготовки тренувального досягнення*

Цей варіант призначений для вдосконалення зовнішньої форми рухів і ритмічної структури цілісного потрійного стрибка.

**Критерії ефективності реалізації пропонованого варіанту програми вдосконалення технічної майстерності у піврічному циклі підготовки до сезону змагань**

Змагальний	Тренувальний	Кроки розбігу								
		Результати в потрійному стрибку (м)								
		4	6	8	10	12	14	16	18	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13,00	12,67	10,62	11,06	11,59	12,06	12,43	12,67			
13,10	12,75	10,70	11,15	11,68	12,14	12,51	12,75			
13,20	12,83	10,78	11,24	11,77	12,22	12,59	12,83			
13,30	13,08	10,86	11,33	11,86	12,31	12,67	12,92	13,08		
13,40	13,16	10,95	11,42	11,94	12,39	12,75	13,00	13,16		
13,50	13,24	11,04	11,51	12,03	12,47	12,83	13,08	13,24		
13,60	13,31	11,12	11,60	12,12	12,55	12,91	13,15	13,31		
13,70	13,39	11,20	11,69	12,21	12,64	12,99	13,24	13,39		
13,80	13,47	11,29	11,78	12,30	12,72	13,07	13,32	13,47		
13,90	13,55	11,37	11,87	12,39	12,80	13,15	13,40	13,55		
14,00	13,63	11,46	11,96	12,48	12,88	13,23	13,48	13,63		
14,10	13,78	11,54	12,05	12,56	12,97	13,31	13,56	13,71	13,78	
14,20	13,86	11,63	12,14	12,65	13,05	13,39	13,64	13,79	13,86	
14,30	13,95	11,71	12,23	12,74	13,13	13,47	13,72	13,87	13,95	
14,40	14,03	11,79	12,32	12,83	13,21	13,55	13,80	13,95	14,03	
14,50	14,11	11,88	12,41	12,92	13,30	13,64	13,88	14,03	14,11	
14,60	14,22	11,96	12,50	13,01	13,38	13,72	13,97	14,11	14,19	14,22
14,70	14,31	12,05	12,59	13,09	13,46	13,80	14,05	14,19	14,27	14,31
14,80	14,39	12,13	12,68	13,18	13,54	13,88	14,13	14,27	14,35	14,39
14,90	14,48	12,21	12,77	13,27	13,63	13,96	14,21	14,35	14,44	14,48
15,00	14,56	12,30	12,86	13,36	13,71	14,04	14,29	14,43	14,52	14,56
15,10	14,65	12,38	12,95	13,45	13,79	14,12	14,37	14,51	14,60	14,65
15,20	14,73	12,47	13,04	13,54	13,87	14,20	14,45	14,58	14,68	14,73
15,30	14,82	12,55	13,13	13,63	13,96	14,22	14,53	14,66	14,76	14,82
15,40	14,90	12,63	13,22	13,72	14,04	14,36	14,61	14,74	14,84	14,90
15,50	14,99	12,72	13,31	13,80	14,12	14,44	14,69	14,82	14,92	14,99



Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15,60	15,07	12,80	13,40	13,89	14,20	14,52	14,77	14,90	15,04	15,07
15,70	15,16	12,89	13,49	13,98	14,29	14,60	14,86	14,98	15,09	15,16
15,80	15,24	12,97	13,58	14,07	14,37	14,68	14,93	15,06	15,17	15,24
15,90	15,33	13,05	13,67	14,16	14,45	14,76	15,01	15,14	15,25	15,33
16,00	15,41	13,14	13,76	14,25	14,53	14,84	15,10	15,22	15,33	15,41
16,10	15,50	13,22	13,85	14,33	14,62	14,92	15,18	15,30	15,41	15,50
16,20	15,58	13,31	13,94	14,42	14,70	15,00	15,26	15,38	15,50	15,58
16,30	15,67	13,39	14,03	14,51	14,78	15,08	15,34	15,46	15,58	15,67
16,40	15,75	13,48	14,12	14,60	14,86	15,16	15,42	15,54	15,66	15,75
16,50	15,84	13,56	14,21	14,69	14,95	15,24	15,50	15,62	15,74	15,84
16,60	15,92	13,64	14,30	14,78	15,03	15,32	15,58	15,70	15,82	15,92
16,70	16,01	13,73	14,39	14,86	15,11	15,40	15,66	15,78	15,90	16,01
16,80	16,09	13,81	14,48	14,95	15,19	15,48	15,74	15,86	15,99	16,09
16,90	16,18	13,90	14,57	15,04	15,28	15,56	15,82	15,93	16,07	16,18
17,00	16,26	13,98	14,66	15,13	15,36	15,64	15,90	16,01	16,15	16,26
17,10	16,35	14,06	14,74	15,22	15,44	15,72	15,98	16,09	16,23	16,35
17,20	16,43	14,15	14,83	15,31	15,52	15,80	16,06	16,17	16,31	16,43
17,30	16,52	14,23	14,92	15,40	15,61	15,88	16,14	16,25	16,39	16,52
17,40	16,60	14,32	15,01	15,48	15,69	15,96	16,22	16,33	16,48	16,60
17,50	16,69	14,40	15,10	15,57	15,77	16,04	16,31	16,41	16,56	16,69
17,60	16,77	14,48	15,28	15,66	15,85	16,12	16,39	16,49	16,64	16,77
17,70	16,86	14,57	15,37	15,75	15,94	16,20	16,47	16,57	16,72	16,85
17,80	16,94	14,65	15,46	15,84	16,02	16,28	16,55	16,65	16,80	16,94
17,90	17,03	14,74	15,55	15,93	16,10	16,36	16,63	16,73	16,88	17,03
18,00	17,12	14,82	15,64	16,02	16,18	16,44	16,71	16,81	16,97	17,12
18,10	17,20	14,91	15,73	16,10	16,27	16,52	16,79	16,89	17,06	17,20
18,20	17,29	14,99	15,82	16,19	16,35	16,60	16,87	16,97	17,13	17,29
18,30	17,37	15,07	15,82	16,28	16,43	16,68	16,95	17,05	17,21	17,37

**Варіант 10** (мал. 3.8). Передбачає виконання стрибків потрійним з повного розбігу по розмітках, моделюючи послідовно (від 90% до 100%) розкладку ритмового співвідношення довжини «скоку», «кроку» і «стрибка». У міру реалізації програми поступово збільшуються довжина стрибка, кроку і стрибка, при цьому зберігається їх ритмове співвід-

ношення. Цей варіант потрібен для вдосконалення зовнішньої форми рухів і ритмової структури потрійного стрибка. Крім того, він може бути використаний для усунення технічних погрішностей, уточнення уявлення про раціональну спортивну техніку, а також для поступової адаптації формованого навичку до більш високим швидкісним, амплітудним і динамічним характеристикам потрійного стрибка [45, 67].



**Мал. 3.8.** Варіант 10. Потрійний стрибок з повного розбігу, поступово збільшуючи результативність

У таблиці 3.3 представлені критерії ефективності реалізації запропонованого варіанту програми вдосконалення технічної майстерності у піврічному циклі підготовки до сезону змагань.

Таблиця 3.3

**Критерії ефективності реалізації запропонованого варіанту програми вдосконалення технічної майстерності у піврічному циклі підготовки до сезону змагань**

Заплановані досягнення, м		Модель запланованого тренувального результату									
Змагальний	Тренувальний										
Результати											
	100%	99%	98%	97%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	90%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13,00	12,67	12,54	12,42	12,29	12,16	12,04	11,91	11,76	11,66	11,53	11,40
13,10	12,75	12,62	12,50	12,37	12,24	12,11	11,99	11,86	11,73	11,60	11,48
13,20	12,83	12,70	12,57	12,45	12,32	12,19	12,06	11,93	11,80	11,68	11,55
13,30	13,08	12,95	12,82	12,69	12,56	12,43	12,30	12,16	12,03	11,90	11,77
13,40	13,16	13,03	12,90	12,77	12,63	12,50	12,37	12,24	12,11	11,98	11,84
13,50	13,24	13,11	12,98	12,84	12,71	12,58	12,45	12,31	12,18	12,05	11,92
13,60	13,31	13,18	13,04	12,91	12,78	12,64	12,51	12,38	12,25	12,11	11,98
13,70	13,39	13,26	13,12	12,99	12,85	12,72	12,59	12,45	12,32	12,18	12,05
13,80	13,47	13,34	13,20	13,07	12,93	12,80	12,66	12,53	12,39	12,26	12,12
13,90	13,55	13,41	13,28	13,14	13,01	12,87	12,74	12,60	12,47	12,33	12,20
14,00	13,63	13,49	13,36	13,22	13,08	12,95	12,81	12,68	12,54	12,40	12,27
14,10	13,78	13,64	13,50	13,37	13,23	13,09	12,95	12,82	12,68	12,54	12,40
14,20	13,86	13,72	13,58	13,44	13,31	13,17	13,03	12,89	12,75	12,61	12,47

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14,30	13,95	13,81	13,67	13,53	13,39	13,25	13,11	12,97	12,83	12,69	12,56
14,40	14,03	13,89	12,75	13,61	13,47	13,33	13,19	13,05	12,91	12,77	12,63
14,50	14,11	13,97	13,83	13,69	13,55	13,40	13,26	13,12	12,98	12,84	12,70
14,60	14,22	14,08	13,94	13,79	13,65	13,51	13,37	13,22	13,08	12,94	12,80
14,70	14,31	14,17	14,02	13,88	13,74	13,59	13,45	13,31	13,17	13,02	12,88
14,80	14,39	14,25	14,10	13,96	13,81	13,67	13,53	13,38	13,24	13,09	12,95
14,90	14,48	14,34	14,19	14,05	13,90	13,76	13,61	13,47	13,32	13,18	13,03
15,00	14,56	14,41	14,27	14,12	13,98	13,83	13,69	13,54	13,40	13,25	13,10
15,10	14,65	14,50	14,36	14,21	14,06	13,92	13,77	13,62	13,48	13,33	13,19
15,20	14,73	14,58	14,44	14,29	14,14	13,99	13,85	13,70	13,55	13,40	13,26
15,30	14,82	14,67	14,52	14,38	14,23	14,06	13,93	13,78	13,63	13,49	13,34
15,40	14,90	14,75	14,60	14,45	14,30	14,16	14,01	13,86	13,71	13,56	13,41
15,50	14,99	14,84	14,69	14,54	14,39	14,24	14,09	13,94	13,79	13,64	13,49
15,60	15,07	14,92	14,77	14,62	14,47	14,32	14,17	14,02	13,86	13,71	13,56
15,70	15,16	15,01	14,86	14,71	14,55	14,40	14,25	14,10	13,95	13,80	13,64
15,80	15,24	15,09	14,94	14,78	14,63	14,48	14,33	14,17	14,02	13,87	13,72
15,90	15,33	15,18	15,02	14,87	14,72	14,56	14,41	14,26	14,10	13,95	13,82
16,00	15,41	15,26	15,10	14,95	14,79	14,64	14,49	14,33	14,18	14,02	13,87
16,10	15,50	15,35	15,19	15,04	14,88	14,73	14,57	14,42	14,26	14,11	13,95
16,20	15,58	15,42	15,27	15,11	14,96	14,80	14,65	14,49	14,33	14,18	14,02
16,30	15,67	15,51	15,36	15,20	15,04	14,89	14,73	14,57	14,42	14,26	14,10
16,40	15,75	15,59	15,44	15,28	15,12	14,96	14,81	14,65	14,49	14,33	14,18
16,50	15,84	15,68	15,52	15,36	15,21	15,05	14,89	14,73	14,57	14,41	14,26
16,60	15,92	15,76	15,60	15,44	15,28	15,12	14,96	14,81	14,65	14,49	14,33
16,70	16,01	15,85	15,69	15,53	15,37	15,21	15,05	14,89	14,73	14,57	14,41
16,80	16,09	15,93	15,77	15,61	15,45	15,29	15,12	14,96	14,80	14,64	14,48
16,90	16,18	16,02	15,86	15,69	15,53	15,37	15,21	15,05	14,89	14,72	14,56
17,00	16,26	16,10	15,93	15,77	15,61	15,45	15,28	15,12	14,96	14,80	14,63
17,10	16,35	16,19	16,02	15,86	15,70	15,53	15,37	15,21	15,04	14,88	14,72
17,20	16,43	16,27	16,10	15,94	15,77	15,61	15,44	15,28	15,12	14,96	14,79
17,30	16,52	16,35	16,19	16,02	15,86	15,69	15,53	15,36	15,20	15,03	14,87
17,40	16,60	16,43	16,27	16,10	15,94	15,77	15,60	15,44	15,27	15,11	14,94
17,50	16,69	16,52	16,36	16,19	16,02	15,86	15,69	15,52	15,35	15,19	15,02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17,60	16,77	16,60	16,43	16,27	16,10	15,93	15,76	15,60	15,43	15,26	15,09
17,70	16,86	16,69	16,52	16,35	16,19	16,02	15,85	15,68	15,51	15,34	15,17
17,80	16,94	16,77	16,60	16,43	16,26	16,09	15,92	15,75	15,58	15,42	15,25
17,90	17,03	16,86	16,69	16,52	16,35	16,18	16,01	15,84	15,67	15,50	15,33
18,00	17,12	16,95	16,78	16,61	16,44	16,26	16,09	15,92	15,75	15,58	15,41
18,10	17,20	17,03	16,86	16,68	16,51	16,34	16,17	16,00	15,82	15,65	15,48
18,20	17,29	17,12	16,94	16,77	16,60	16,43	16,25	16,08	15,91	15,73	15,56
18,30	17,37	17,20	17,02	16,85	16,68	16,50	16,33	16,15	15,98	15,81	15,63

**Варіант 11** (мал. 3.9). Передбачає виконання потрійного стрибка з повного розбігу, моделюючи поступове збільшення амплітуди бігових кроків (від зменшеної до стандартної) при збереженні їх кількості.



**Мал. 3.9.** Варіант 11. Потрійний стрибок з повного розбігу, моделюючи поступове збільшення амплітуди бігових кроків (від зменшеної до стандартної)

У міру реалізації програми відбувається поступовий перехід від виконання стрибків потрійним, з бігу з високим підніманням стегна, до виконання стрибків потрійним, зі стандартною індивідуальною амплітудою бігових кроків у розбігу. Цей варіант призначений для опанування раціональної зовнішньої форми рухів та їх ритмової організації, а також, для поступової адаптації опановуваної раціональної спортивної техніки виконання бігових кроків в розбігу і у відштовхуванні (у «скоці», «кроці» і «стрибку») до зростаючої швидкості розбігу, до динамічних та амплітудних характеристик потрійного стрибка, який виконують з повного розбігу зі змагальною установкою.

Розглянуті і пропоновані варіанти формалізованих програм становлення і вдосконалення технічної майстерності у потрійному стрибку в поєднанні з використанням програми теоретичних знань про раціональну техніку потрійного стрибка є основою для тренерів і спортсменів у їх спільній творчій діяльності [30, 35].

Формалізовані програми становлення і вдосконалення технічної майстерності в потрійному стрибку – це конструктор для тренера під час складання індивідуальних деталізованих програм вдосконалення технічної майстерності спортсменів у піврічних циклах підготовки до змагального сезону.

## **РОЗДІЛ 4**

# **ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ, МЕТОДИ І ЗАСОБИ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ**

### **4.1. Характеристика загальної та спеціальної фізичної підготовки**

Загальна і спеціальна фізична підготовка спрямовані на гармонійний розвиток рухових якостей (сили, швидкості, витривалості, спритності, гнучкості) і підвищення рівня функціонального стану та фізіологічних можливостей різних систем організму спортсмена. Крім того, вона створює функціональну базу для розвитку спеціальних фізичних якостей.

Засобами загальної фізичної підготовки є вправи, запозичені з інших видів спорту або інших видів легкої атлетики. До них належать: кросовий біг, плавання, рухливі і спортивні ігри, гімнастичні та акробатичні вправи, бігові вправи на різних відрізках у змінному темпі, вправи з обтяженнями, метання, стрибкові вправи та інші засоби [3, 5, 67].

Підвищення рівня загальної фізичної підготовленості пов'язане з підвищенням рівня загальної фізичної працездатності, яка може відбуватися тільки при збільшенні продуктивності серцево-судинної системи (ССС). Великий вплив на підвищення функціональних можливостей (ССС) надають фізичні вправи, які виконуються з великою часткою аеробного режиму енергозабезпечення. Відомо, що регуляція кровообігу визначається не обсягом виконаного фізичного навантаження, а здебільш її потужністю. Тому рекомендується виконувати вправи з такою інтенсивністю, щоб частота серцевих скорочень (ЧСС) не перевищувала 170 уд./хв. Велика частота серцевих скорочень і значна мобілізація гемодинаміки мають виражений тренувальний вплив на функціональну діяльність ССС і прискорюють трофічні та обмінні процеси в організмі спортсмена [11, 14, 28].

При застосуванні загальнорозвивальних фізичних вправ, а також вправ з обтяженнями необхідно враховувати, що робота м'язів у дина-

мічному режимі забезпечується значно більшою мобілізацією гемодинаміки в порівнянні з роботою в поступаючому режимі. Цей факт необхідно враховувати, коли стоїть завдання посилити трофіку м'язових груп, які й надалі будуть виконувати основну роботу під час розвитку спеціальних фізичних якостей і вдосконалення спортивної техніки.

Рівень загальної фізичної працездатності визначають за даними тесту PWC<sub>170</sub> або по його різновидам. Для цієї мети часто використовується тест Купера. Комплексно рівень загальної фізичної підготовленості можна оцінити за допомогою спеціально підібраних педагогічних тестів.

У спортивній практиці засоби ЗФП застосовуються як основні і як допоміжні, залежно від періодів та етапів підготовки. У підготовчому періоді, на загальнопідготовчому етапі, засоби ЗФП використовується концентровано як основні, на інших етапах підготовки як допоміжні, для підтримки досягнутого рівня працездатності, для відновлення після виконання високоінтенсивної спеціальної роботи, для нормалізації емоційного і функціонального стану після важких об'ємних тренувальних навантажень і змагань [29, 34].

Останніми роками у процесі підготовки висококваліфікованих спортсменів з метою економії часу на спеціалізовану тренувальну роботу вже у підготовчому періоді, на загальнопідготовчому етапі, тренери стали поєднувати рішення завдань ЗФП, СФП і технічного вдосконалення, використовуючи для цього комплекси спеціальних бігових і стрибкових вправ, що виконуються серійно як «перерви» в поєднанні з повільним бігом.

**Спеціальна фізична підготовка** спрямована на розвиток тих функціональних можливостей організму, від рівня яких залежать досягнення в потрійному стрибку.

Засобами спеціальної фізичної підготовки є виконання основної змагальної вправи або її елементів, а також вправи, схожі переважно за координаційною структурі і характером прояву нервово-м'язових зусиль (величиною, послідовністю включення в роботу різних м'язових груп, напрямку докладання зусиль, робочої амплітуді рухів, темпу тощо).

Спеціальні вправи застосовуються як для вдосконалення спортивної техніки, так і для розвитку спеціальних якостей. В останньому випадку тренувальні дії регулюється умовами виконання (полегшенні,

ускладненні), тривалістю та інтенсивністю роботи, кількістю повторень, а також режимом чергування роботи з відпочинком.

Зміст ЗФП і СФП в тренувальному процесі визначається рівнем підготовленості спортсменів. Чим вища кваліфікація спортсмена, тим більше спеціалізований характер повинна мати його фізична підготовка.

Віднедавна в практиці підготовки спортсменів намітилася тенденція до підвищення інтенсивності тренувального процесу і звуження кола тренувальних засобів відповідно до зростання спортивної майстерності. На рівні вищої спортивної майстерності подальший прогрес можливий лише в тому разі, якщо в процесі підготовки застосовується великий обсяг високоінтенсивного, вузькоспеціалізованої тренувальної роботи.

Розвиток спеціальних рухових якостей здійснюється завдяки систематичним тренувальним впливам засобів і методів підготовки на організм спортсмена, що викликає адаптацію до них за рахунок поліпшення координації рухів, координації функцій систем організму, біохімічних і морфологічних перебудов [40, 67, 69].

За переважної спрямованості розвитку фізичних якостей, найістотніше впливають на рівень досягнень у потрібному стрибку кілька пріоритетних сторін підготовки, спрямованих на підвищення загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів:

- а) силова підготовка;
- б) швидкісно-силова підготовка;
- в) швидкісна підготовка.

Усі ці сторони підготовки мають, як загальний, так і спеціальний характер.

## 4.2. Фізіологічні основи силової підготовки

Сила людини – це здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль.

Розрізняють статичну і динамічну силу. При прояві динамічної сили довжина м'язів зменшується або збільшується, а при прояві статичної сили залишається майже незмінною. Динамічна сила має вплив в долаючому (міометричному) і поступаючому (пліометричному) режимах роботи м'язів, а статична – тільки в ізометричному.

Усі ці режими роботи м'язів тією чи тією мірою проявляються у навичці технічних дій стрибунів.

Відомі такі основні види силових здібностей: максимальна сила, вибухова сила і силова витривалість.

Під максимальною силою розуміють найвищі силові можливості, які здатний проявити спортсмен, при максимальній м'язовій нарузі в статичному (ізометричному) або динамічному (долаючому або поступаючому) режимах [19, 27, 47, 61].

Під вибуховою силою розуміють такі силові здібності, при яких зовнішній опір долається з високою швидкістю м'язового скорочення. Характерним для вибухової сили є здатність проявляти великі величини сили за найкоротший термін.

Під силовою витривалістю розуміють такі силові здібності, при яких спортсмен здатний тривалий час підтримувати оптимальні силові характеристики спортивної техніки.

Максимальні і вибухові силові здібності мають велике значення для досягнення високих спортивних результатів у потрійному стрибку.

Особливе значення має обсяг міофібрил і кількість високопорогових (великих) рухових одиниць (РО) в м'язовій тканині.

Прояв силових здібностей у конкретній руховій діяльності залежить від біомеханічної структури технічних дій (довжини плечей важелів, взаєморозташування ланок тіла, можливості залучення до роботи великих м'язових груп, величини напруги окремих м'язових груп і їх взаємного поєднання, фізіологічного стану нервово-м'язової системи, а також ефективності енергозабезпечення відповідності роботи та інших чинників).

Під впливом імпульсів, що надходять до м'яза по рухових (еферентним) нервових шляхах, м'яз скорочується з певним визначеним зу-



силлям і на визначену довжину. Ефективність виконання руху контролюється за допомогою аналізаторів (пропріорецепторної і суглобової чутливості). Інформація по чутливих (аферентних) нервових шляхах надходить у спинний і головний мозок, які здійснюють корекцію м'язової напруги [3, 6].

Прояв силових здібностей значною мірою залежить і від виконавчих м'язових систем-факторів (від так званої реактивності самих м'яз), тобто від сили, з якою вона відповідає на певний імпульс.

Реактивність м'яза визначається:

- фізіологічною площею перетину;
- макроморфологічною і гістологічною будовою;
- довжиною м'яза у певний момент.

Коли м'язове напруження досягає граничної активності, в основі його регуляції лежить синхронізація роботи РО. При м'язових напругах, коли вони не доходять до граничних величин, регуляція м'язової сили відбувається за рахунок зміни різної кількості РО, які включаються в роботу.

Тренування м'язової сили спрямоване на вдосконалення як центральних, так і м'язових факторів.

Перші фактори пов'язані з підвищенням збудливості і лабільності ЦНС, її моторної сфери, що забезпечують мобілізацію максимально можливої кількості РО і максимальне використання їх силових можливостей (внутрішньом'язова координація). Сюди ж відносимо формування оптимальної послідовності та оптимального співвідношення включень і виключень, які відповідають певній спортивній вправі груп РО або м'язових груп (міжм'язова координація).

Внутрішньом'язова координація успішніше вдосконалюється при використанні граничних і близько граничних обтяжень, з якими вправу можна виконати без додаткового відпочинку від 1 до 3 разів. У такому разі найбільшою мірою стимулюється залучення до діяльності максимально можливого числа РО. Для нарощування м'язової маси найбільш ефективним є використання менших обтяжень, з якими вправа може бути виконана без додаткового відпочинку від 5 до 10 разів. У цьому випадку стимулюється синтез скорочувальних м'язових білків. Ефективність силового тренування підвищується, якщо в нього включаються вправи не лише в долаючому, а й в ізометричному і поступаючому режимах. Використання силових вправ з різним режимом роботи

м'язів дає змогу варіювати методи тренування і створює сприятливий фон для розвитку силових якостей [8].

У практиці спортивного тренування найбільш доцільні такі комбінації режимів роботи м'язів:

- а) після поступаючого режиму – долаючий;
- б) після долаючого режиму – ізометричний;
- в) після ізометричного режиму – долаючий.

### 4.3. Методи силової підготовки

Підвищення рівня силової підготовленості є необхідною умовою для досягнення високих спортивних результатів у потрійному стрибку.

У науково-методичній літературі рекомендуються три основних методи розвитку сили:

1) метод повторних зусиль, який передбачає повторне піднімання неграничної ваги до вираженого стомлення («до відмови»);

2) метод максимальних зусиль, що передбачає піднімання граничної ваги;

3) метод динамічних зусиль, який передбачає піднімання неграничної ваги з максимальною швидкістю.

При застосуванні методу повторних зусиль («до відмови») спочатку сила фізіологічного подразника немаксимальна, через що силовий розвиток м'язів не стимулюється. І лише при останніх повтореннях, коли як результат багаторазового безперервного повторення виконання вправи починається стомлення, яку долаючий опір стає для організму максимальним фізіологічним подразником, відбувається розвиток м'язової сили. Пояснюється це тим, що з кількістю повторень поступово в роботу включається все більша кількість РО і в останніх повтореннях їх число зростає до максимуму. При цьому збільшується частота рефлексорних імпульсів і спостерігається їх синхронізація. змінюється концентрація зусиль, що призводить до зростання м'язової сили. Цей метод найбільш доцільний для початківців-спортсменів.

На думку В.М. Зациорского перевагою цього методу є:

1) активізація трофічних процесів за рахунок більшого обсягу виконаної роботи, що призводить до функціональної гіпертрофії м'язів і як наслідок викликає ріст м'язової маси і відповідно силових якостей;

2) при застосуванні локальних вправ зменшується натужування, пов'язане із затримкою дихання, яке буває при використанні вправ з граничними напруженнями;

3) використання вправ з ненасиченими силовими натужуваннями дають більше можливостей для контролю за технікою.

У висококваліфікованих спортсменів цей метод може змінюватися також з метою профілактики травматизму після швидкісно-силової і швидкісної роботи, оскільки він активізує трофічні процеси.

Розрізняють декілька варіантів застосування методу повторних зусиль:

- виконання вправи в одному підході «до відмови», кількість підходів – не «до відмови»;
- «до відмови» вправа виконується тільки в останніх підходах;
- вправа при одному підході виконується «до відмови» кількість підходів – теж «до відмови» [9, 11, 22].

Недоліками методу повторних зусиль є:

а) невідповідність з погляду втрати енергії, оскільки доводиться виконувати значно більший обсяг тренувальної роботи, ніж під час застосування методу максимальних зусиль;

б) останні спроби виконуються на фоні зниження внаслідок стомлення збудливості ЦНС, що ускладнює утворення тонких координаційних зв'язків.

При використанні методу максимальних зусиль величина подоланого опору є сильним фізіологічним подразником, який викликає граничну м'язову напругу характеризується:

- а) одночасним включенням найбільшого числа РО;
- б) максимальною частотою еферентних імпульсів;
- в) синхронізованим ритмом активності РО.

Застосування методу найбільш доцільно для кваліфікованих і висококваліфікованих спортсменів. Основний ефект цього методу полягає у підвищенні максимальних силових можливостей [22].

Розрізняють декілька варіантів різновидів цього методу:

- 1) метод близько максимальних і максимальних концентричних скорочень м'язів;
- 2) метод максимальних ексцентричних скорочень м'язів;
- 3) метод максимальних концентричних – ексцентричних скорочень м'язів;
- 4) метод максимальних ізометричних скорочень м'язів.

Для першого варіанту (методу близько максимальних і максимальних концентричних скорочень м'язів) властиве виконання вправ здебільшого з близькограничним і граничним опором (вагою), який можна подолати (підняти) без значного емоційного збудження 1-2, максимум – 3 рази.

Максимальне навантаження під час використання даного методу з близько максимальними і максимальними вагами у висококваліфікованих спортсменів може досягати 30-40 повторень в одній вправі. Пауза відпочинку між підходами (серіями) – 3-5 хвилин.

У підготовчому періоді цей метод може застосовуватися від 3 до 4 разів на тиждень, у змагальному періоді – 1-2 рази. Як форма перевірки рівня силової підготовленості цей метод може застосовуватися протягом усього річного циклу занять (крім перехідного періоду).

Тренування за цим методом буде у формі піраміди (табл. 4.1). Для другого варіанту (методу максимальних ексцентричних скорочень м'язів) властиве виконання тренувальних вправ зі створенням максимальних силових напружень у режимі поступається роботі м'язів [67].

Вага обтяжень під час застосування методу може досягати 150% від максимальної ваги, яку може підняти спортсмен у долаючому режимі.

Таблиця 4.1

**Схема застосування методу близько максимальних і максимальних концентричних скорочень м'язів**

Номер серії	Величина обтяження (у кг.)	Кількість повторень
1	90	3
2	95	2
3	97	1
4	100	1
5	100	1
6	(+ 1 кг)*	1

\* спроба поліпшити індивідуальне максимальне досягнення.

В одному тренувальному занятті виконується 3-4 серії по 5-6 повторень. Пауза відпочинку між повтореннями – 3 с, між серіями – 3-5 хв.

Вправи, що викликають ексцентричні скорочення м'язів, виконуються в парі або на спеціальних тренажерних пристроях. Цей метод передбачає також індивідуальну форму заняття з використанням тренажерів до 2-3 разів на тиждень.

Для третього варіанту (методу максимальних концентричних-ексцентричних скорочень м'язів) характерно закріплення повторюваних рухів для вдосконалення м'язової координації. При цьому забезпечується швидкий приріст силових показників. Величина обтяжень при

використанні методу становить 70-90% від максимального ваги. Метод полягає в швидкому виконанні вправ у долаючому режимі, після вільного (без значного напруження) опускання ваги.

В одному тренувальному занятті виконується 3-5 серій з 6-8 повтореннями. Відпочинок між серіями – 5 хв. Метод застосовується в підготовчому і змагальному періодах.

Для четвертого варіанту (методу максимальних ізометричних скорочень м'язів) притаманне виконання вправ у статичному (ізометричному) режимі роботи. При тренуванні в статичному режимі, коли ставиться завдання розвитку максимальної сили, необхідно прагнути до використання максимальних або близьких до них напружень. В одному тренувальному занятті під час використання цього методу вправу необхідно виконувати до 5 серій по 2-3 повторення тривалістю від 5-6 до 10-12 с. Перерва між серіями – 3-4 хв.

Перевагою використання цього методу за даними В.В. Кузнецова є:

- а) можливість інтенсивного локального впливу на окремі м'язові групи;
- б) тренування з використанням ізометричних вправ забирає мало часу і не вимагає спеціального обладнання для її проведення;
- в) при використанні локальних статичних напруг виявляються найбільш точні кінестетичні відчуття основних елементів спортивної техніки, що дає змогу поряд із підвищенням силових якостей вдосконалювати її окремі параметри.

До недоліків цього методу слід віднести:

- а) метод негативно впливає на міжм'язову координацію;
- б) сила, набута в наслідок застосування цього методу, майже не поширюється на роботу динамічного характеру;
- в) при ізометричному режимі робота м'язів приріст сили спостерігається лише стосовно тієї частини траєкторії руху, яка відповідає застосуванню вправам.

Більш детальну інформацію про основні методи силової підготовки застосовувані у легкій атлетиці, міститься у праці Н.Г. Озолина «Молодому колезі». У ній автор подає систематизований перелік методів силової підготовки, визначає спрямованість їх тренувального впливу, вказує у % від максимуму величину розвивальних зусиль, рекомендує

кількість повторень за 1 підхід, кількість підходів в одному тренувальному занятті та інтервали відпочинку між підходами.

Усі розглянуті варіанти методів, спрямованих на підвищення максимальних силових можливостей, можна застосовувати комплексно і концентровано на різних етапах річного тренувального циклу.

#### 4.4. Фізіологічні основи швидкісно-силової підготовки

Максимальна потужність, що розвивається в швидкісно-силових рухах, є результатом розвиваючої при цьому сили і швидкості. Чим вища потужність, яка може бути досягнута в русі, тим більшої швидкості спортсмен може надати власному тілу при відштовхуванні від опори в потрібному стрибку.

Відомий американський фізіолог А. Хілл показав, що залежність між силою і швидкістю в таких рухах з силовою складовою описується характерною гіперболою і відповідним рівнянням:

$$(P + a) \times (V + v) = (P\delta + a) \times v = K,$$

де  $P$  – максимальна сила,  $P\delta$  – розвивається в русі зусилля,  $V$  – швидкість,  $a$ ,  $v$ ,  $K$  – відповідні індивідуальні коефіцієнти. Це рівняння відоме як «основне рівняння м'язової динаміки».

М'язова сила, яка вимірюється в умовах динамічного режиму роботи м'язів, називається динамічною силою і, згідно з другим законом Ньютона ( $F = ma$ ), дорівнює добутку маси переміщуваного тіла на надане йому прискорення [29, 32, 41, 53].

Динамічна сила, що розвивається в долаючому режимі, завжди менше максимальну силу. При поступальному режимі м'язи здатні проявляти напругу, що перевищує  $F_{max}$ . Проявом динамічної сили є вибухова сила, яку вважають здатністю, як здатність розвинути максимальну силу за мінімальний відрізок часу.

Розвиваючи велику величину м'язової напруги, більш підготовлений спортсмен здатний її досягти з більш стислий термін. Показники вибухової сили мало залежать від максимальної ізометричної сили. Це свідчить про певну відмінність фізіологічних механізмів, які забезпечують вибухову силу.

Фізіологічними особливостями вибухового зусилля є: максимально можлива синхронізація збудження різних рухових одиниць при оптимальній частоті розряду мотонейронів, відсутність напруги в м'язах-антагоністах, висока швидкість розщеплення АТФ і швидкісні скорочувальні властивості самого м'яза. Останні значною мірою залежать від співвідношення швидких і повільних скорочувальних волокон самого м'яза.



З позиції енергетичних механізмів швидкісно-силові вправи належать до анаеробних. Для цього механізму притаманні два показники: анаеробна потужність та анаеробна ємність.

До вправ, які залежать від розвитку потужності анаеробних механізмів, відносять спринт і стрибки. По-перше, робота такої потужності забезпечується за рахунок енергії анаеробної витрати АТФ і КРФ, тому потужність анаеробного механізму визначається величиною запасу цих речовин у м'язах (під час тренування підвищується на 20-30%) і, по-друге, швидкістю їх розпаду і ресинтезу. Показник анаеробної (алактатної) потужності є тією механічною потужністю, яку може розвинути спортсмен за одиницю часу. Показники анаеробної алактатної ємності визначають весь обсяг енергії, яка може бути передана м'язам при виконанні швидкісно-силової роботи [59, 65, 67].

Сучасна методика загальної і спеціальної швидкісно-силової підготовки повинна враховувати два основних положення:

1. Удосконалення внутрішньом'язової координації відбувається лише тоді, коли долається опір, рівний змагальному та більший, з інтенсивністю біляграничною і вищою.

2. Удосконалення міжм'язової координації відбувається тільки при подоланні опору, рівного змагальному або менше за нього, з біляграничною інтенсивністю і вищою, за неодмінного збереження специфічної амплітуди руху.

Поліпшення спортивних результатів у потрібному стрибку вимагає постійного прагнення до підвищення рівня швидкісно-силової підготовленості спортсмена та ефективної його реалізації в навичці технічних дій.

В основі підвищення рівня швидкісно-силової підготовленості покладено підвищення рівня так званої вибухової сили, яка проявляється при подоланні опорів, що не досягають граничних величин, але виконуваних з максимальним прискоренням.

Згідно з визначенням В.В. Кузнєцова, вибухова сила – це здатність проявляти максимально можливу силу за мінімальний час при подоланні змагальних опорів в умовах збереження специфічної структури руху.

## 4.5. Методи швидкісно-силової підготовки

У процесі швидкісно-силової підготовки використовується комплекс основних методів:

- 1) метод максимальних короткочасних зусиль;
- 2) метод сполученого впливу;
- 3) метод варіативного впливу.

Під час застосування методу максимальних короткочасних зусиль величина подоланого опору не повинна відрізнятись від змагального більше ніж на 10%. У цих умовах найбільшою мірою розвивається міжм'язова координація, яка в умовах координованого руху відповідає розвитку не максимальної, а оптимальної м'язової напруги. Максимальної напруги потрібно домагатися тільки в м'язових групах, які здійснюють фінальне зусилля [1, 17, 35].

Засоби швидкісно-силової підготовки повинні відповідати таким вимогам:

- а) вправи виконуються з максимальною робочою амплітудою;
- б) швидкість виконання вправи повинна дорівнювати або бути вищою за змагальну;
- в) виконання вправ супроводжується максимальними або близькими до них м'язовими напруженнями.

У тренувальному процесі необхідно застосовувати і статичні вправи, з максимальною короткочасною напругою в тих специфічних кутах, які відповідають моменту переключання від поступальної роботи м'язів до долаючої роботи.

Спортивна практика показує, що більша частина тренувальних засобів, спрямованих на підвищення рівня швидкісно-силової підготовленості, передбачає поєднання поступальної і долаючої режимів роботи м'язів.

При переході від роботи поступальної до долаючої роботи м'язи діють у статичному режимі – в умовах пасивної напруги, що триває загалом соті частки секунди. Відповідно до збільшення зовнішнього навантаження (під час поєднанні двох видів робіт) у процесі виконання вправ тривалість і величина пасивних статичних напружень зростає. Застосування при поступальній роботі додаткових обтяжень (опір парт-

нера, спеціальні амортизатори) дія яких припиняється під час переходу до долаючої роботи, викликає в м'язах значні напруги. Це дає змогу починати вибухове зусилля вже з високим ступенем м'язової активності, розвиваючи істотно більшу потужність зусиль при долаючій роботі порівнянню з тими вправами, які виконуються з акцентом лише на долаючу роботу м'язів. Поєднання поступальної і долаючої роботи м'язів сприяє ефективному розвитку вибухової сили, перш за все, у кваліфікованих спортсменів. Ефективність поєднання поступальної і долаючої роботи м'язів значною мірою в чому залежить від вибору оптимальної величини силового навантаження при поступальній роботі, що дає змогу домагатися найвищих показників у долаючому режимі [37, 39].

Найбільш поширеними та ефективними засобами, широко застосовуваними в практиці підготовки стрибунів потрійним, є стрибкові вправи, оскільки їх застосування значною мірою відповідає характером нервово-м'язових зусиль, що розвиваються здебільшого в змагальній вправі.

Під час застосування стрибкових вправ у тренувальному процесі необхідно знати таке:

- 1) поступово і послідовно збільшувати інтенсивність їх тренувального впливу;
- 2) застосуванню стрибкових вправ повинна передувати ґрунтовна силова підготовка;
- 3) з метою попередження травматизму при використанні стрибкових вправ потрібно до і після їх виконання застосовувати повільні силові вправи в динамічному режимі.

Підвищення інтенсивності тренувального впливу стрибкових вправ може бути забезпечене за рахунок:

- а) послідовного введення в тренувальний процес більш гострих засобів у міру адаптації до засобів, застосовуваних раніше;
- б) послідовного підвищення жорсткості опори, на якій виконуються стрибкові вправи (чим жорсткіша опора, тим швидша і пружніша взаємодія виникає під час виконання стрибкових вправ);
- в) послідовної зміни умов, у яких виконуються стрибкові вправи (угору, по прямій, згори);
- г) послідовного підвищення вимог до якості виконання вправ (далі, вище, швидше).

Тривалий час вважалося, що вправи з великими обтяженнями збільшують силовий потенціал спортсмена, а вправи з малими обтяженням сприяють вдосконаленню здатності до швидкого їх виконання. Пізніше було встановлено, що застосування як великих, так і малих обтяжень не вирішує повністю проблему розвитку «вибухової» сили м'язів. Це відбувається через те, що розглянуті засоби силової підготовки не забезпечують необхідною мірою вдосконалення таких специфічних складових «вибухового» руху, як швидкість переключення роботи м'язів у поступальному режимі до долаючого режиму [41,47].

При прагненні стимулювати м'язову активність за рахунок обтяження сповільнюється рух, а зменшення ваги обтяження призводить до програшу у величині динамічного зусилля.

Під час застосування так званих «загальнострибкових» і спеціальних стрибкових вправ вдається стимулювати швидкість перемикавання від роботи м'язів у поступальному режимі до роботи в долаючому режимі, проте величина розвиваючих зусиль при цьому часто виявляється нижчою, ніж в основній змагальній вправі.

Пошуки шляхів вирішення проблеми підвищення рівня швидкісно-силової підготовленості спортсменів у вправах з переважним проявом вибухових зусиль при переході від поступальної роботи до долаючої приведе до розробки так званого «ударного» методу розвитку вибухової сили. Цей метод полягає у створенні таких умов виконання швидкісно-силових вправ, за яких використовується кінетична енергія вільного падіння для впливу на м'язові групи в фазі амортизації при виконанні відштовхування (стрибки в глибину з наступним миттєвим відштовхуванням вгору або вперед). Тут відбувається примусове розтягування м'язів, і в них порушуються м'язові рецептори, які посилають імпульси до спинного мозку. У спинному мозку відбувається сумація цих імпульсів із супраспинальними імпульсами, що надходять з рухової зони підкіркової частини головного мозку. Це дає змогу залучити до скорочення більшу кількість РО, ніж зазвичай. Як наслідок більш ефективно проявляється вибухова сила м'язів, збільшується градієнт сили, підвищується величина максимального зусилля при відштовхуванні і стрибок виходить вище або далі звичайного.

Численні дослідження підтвердили тренувальний ефект стрибків у глибину. Використання стрибків у глибину з наступним миттєвим відштовхуванням вгору або вперед дало змогу вирішити проблему роз-

витку спеціальних швидкісно-силових якостей за мінімальних витрат тренувального часу.

Ударний метод швидкісно-силового тренування здійснює сильний вплив як на м'язовий апарат, так і на центральну нервову систему. Його можна застосовувати тільки періодично. Зазвичай цей метод сприяє включенню в тренування чотиритижневого періоду 2-3 рази на рік.

Зазвичай, до кінця четвертого тижня спостерігається зниження показників вибухової сили. Але через 7-10, а іноді й більшу кількість днів, після виключення ударного методу з тренування спостерігається «суперкомпенсація», і показники ефективності вибухової сили значно зростають порівняно з вихідним рівнем [53, 61].

Крім стрибків у глибину ефективним засобом розвитку швидкісно-силових якостей стрибунів є використання тренажерних пристроїв (гойдалкових маятників і коливально-резонансних пристроїв).

Метод сполученого впливу призначений для одночасного розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей і вдосконалення спортивної техніки. Під час застосування методу необхідно добирати спеціальні вправи таким чином, щоб величина, режим виникаючих зусиль і характер зміни цих зусиль у підготовчих фазах дій, у фазах максимальних напружень та фазах зниження напруги відповідали біомеханічним та анатоמו-фізіологічним особливостям рухової діяльності в основній змагальній вправі.

Розвиток спеціальних фізичних якостей, у структурі рухової навички, розкриває у спортсменів додаткові можливості в управлінні рухами і сприяє реалізації зростаючого рівня спеціальної фізичної підготовленості в навичці технічних дій.

У стрибках, коли удосконалюється цілісна навичка, рекомендується використовувати обтяження (3-5% від власної ваги спортсмена) у вигляді жилетів, поясів, манжет тощо. Удосконалення окремих елементів досвіду допускає застосування і великих обтяжень.

Ефективним у процесі підготовки стрибунів потрійним є метод варіативного впливу, що полягає, зокрема, у чергуванні величини обтяжень під час виконання стрибкових вправ. Фізіологічною основою цього методу є механізм, пов'язаний з використанням «свіжих слідів» від попередніх м'язових зусиль (якщо вправи застосовуються на одному занятті), а також механізм, пов'язаний із кумулятивним ефектом удосконалення силового, швидкісно-силового, швидкісного компонента рухо-

вих навиків (якщо застосування вправ упродовж певних етапів підготовки акцентоване на певний компонент навички) [67].

У процесі розвитку швидкісно-силових якостей за допомогою методу варіативного впливу при подоланні опору, більшого або меншого змагального (для стрибунів – стрибки з локальними обтяженнями необхідно варіювати таким способом, щоб не вироблявся стійкий стереотип на кожне обтяження або «розвантаження», а використовувався їх наслідковий ефект.

Деякі фахівці вважають, що основний недолік сучасних методів, а звідси і програм силової та швидкісно-силової підготовки полягає в їх побудові на принципі, згідно з яким, певному за силою подразнику організм відповідає адекватною за силою реакцією. Відомо, що під час роботи з великими вагами обтяжень швидкість виконання рухів не велика. Вироблена таким способом сила за своєю швидкісно-силовою характеристикою не відповідає біомеханічній структурі змагальних рухів спортсменів, якій властива велика динаміка. Вихід з такого становища фахівці вбачають в розробці варіативного методу силової підготовки контрастного характеру. Великі можливості психологічного і фізіологічного характеру містяться в різкій зміні подразника – вазі обтяжень. Контрастне чергування при підйомі штанги більших (5-6 повторень при вазі штанги 60-80% від максимального досягнення) і малих (3-8 повторень 30-40%) ваг призводить до яскраво вираженого мобілізаційного стану спортсмена.

Велика варіативність силових впливів призводить до значного підвищення частоти пульсу, що свідчить про виражений симпатиковому тону. Тренувальний ефект від контрастного навантаження не лише досягає, а й перевищує ефект, досягнутий максимальним навантаженням. Психофізіологічні реакції, викликані контрастним методом, дають підстави вважати, що принцип адекватності між подразником (величиною обтяження) та реакцією є необов'язковим. За певної організації тренувальних впливів з використанням принципу контрасту можна досягти психофізіологічної реакції, яка значно сильніша за сам подразник.

## 4.6. Фізіологічні основи швидкісної підготовки

Кінцевою характеристикою робочого ефекту стрибунів, яка відображає підсумковий результат функціональних проявів усіх систем організму, є швидкість реалізації руху або швидкість переміщення спортсмена.

Ю.В. Верхошанський вважає, що швидкість спортивних рухів забезпечується здебільшого силою і витривалістю, хоча цей висновок і не ставить під сумнів наявність у людини «швидкості» як функціональної властивості її організму. У «чистому» вигляді швидкість проявляється в найпростіших ненавантажених односкладних рухах і виражається що незалежних формах, як час рухової реакції, час одиночного руху, здатність до швидкого початку руху і до максимальної частоти рухів.

Швидкість найпростіших моторних актів не має нічого спільного зі швидкістю виконання спортивних рухів. Швидкість виконання ациклічних локомоцій швидкісно-силового характеру визначається здатністю м'язів до подолання значних зовнішніх опорів [67, 72].

Швидкість рухів людини пов'язана зі співвідношенням у складі м'язів швидких і повільних волокон, що мають різні скорочувальні і метаболічні властивості. Встановлено, що спортсмен, м'язи якого мають велику кількість швидких волокон, за інших рівних умов вирізняється більш високими показниками швидкості рухів і потужності зусилля, що розвивається.

У потрійному стрибку, де спортсмен, домагаючись високої швидкості переміщення, змушений долати значний зовнішній опір, необхідно дбати не так про розвиток швидкості, як про вдосконалення тих функціональних систем організму, які в кожному конкретному випадку забезпечують йому можливість максимально швидко вирішувати рухову задачу.

Спритність і швидкість – різні характеристики моторної функції людини. Швидкість у всіх формах її прояву обумовлена генетичним фактором, і тому можливості її розвитку обмежені.

Швидкість рухів – це функція швидкості, сили, витривалості, а також уміння спортсмена раціонально скоординувати свої рухи залежно від зовнішніх умов, у яких вирішується рухове завдання. На відміну від швидкості, можливості вдосконалення швидкості рухів безмежні [13, 22, 31].

У кваліфікованих спортсменів підвищення швидкості рухів протікає переважно в межах спеціалізації. Водночас, визначальним є розвиток загальних швидкісних якостей за допомогою вправ, що мають іншу структуру рухів.

## 4.7. Методи швидкісної підготовки

Відомі такі методи підвищення швидкості рухів:

1) попередньої силової стимуляції перед виконанням основної змагальної вправи. Виконання вправи в ускладнених умовах, що стимулюють подальшу м'язову діяльність спортсмена, виконувану в нормальних умовах;

2) подолання «швидкісного бар'єру». Виконання вправи в полегшених умовах з більш високою швидкістю і в більш швидкому темпі;

3) поступового підвищення швидкості виконання вправи у звичайних стандартних умовах. Виконання вправи у звичайній обстановці за деяких змінних умов;

4) максимального швидкісного виконання вправи.

Сутність першого методу найлегше розкрити на прикладі вправ з обтяженнями. Для успішного застосування цього методу у вправах, виконуваних з обтяженням або в ускладнених умовах, потрібно врахувати специфіку потрібного стрибка для того, щоб знайти відповідні форми, потужність зусиль і загалом дозування вправ з обтяженнями. Після виконання вправи з обтяженням виконують безпосередньо змагальну вправу.

Другий метод вирішує завдання – шляхом більш швидко виконуваних вправ у полегшених умовах домогтися перевищення звичайної швидкості і темпу рухів та на основі цього опанувати новий, більш ефективний ритм руху [37, 50].

Існує кілька різновидів другого методу:

– виконання вправ з укороченою амплітудою рухів, яка дає змогу розвивати велику частоту рухів. Цей метод є основним для налаштування на новий темп наступних один за одним рухів і має велике значення. У цьому випадку потрібно виконувати стрибкові вправи з більш короткою амплітудою рухів і з більш швидким відскоком, ніж це робиться в потрібному стрибку;

– застосування вправ з допомогою зовнішньої сили та у відповідних умовах, полегшує виконання вправи, наприклад розбіг і стрибки потрібним або в довжину за вітром, за допомогою тяги вперед, по похилій доріжці тощо.



Успішність застосування вправ у полегшених умовах – це правильне визначення міри полегшення виконання вправ. Воно повинне бути таким, щоб швидкість, виконання вправ була дещо більшою, ніж у звичайних умовах, але це перевищення має бути настільки помірним, щоб стати доступним спортсменові під час переходу до виконання вправ у звичайних умовах.

Третій метод підвищення швидкості рухів має два варіанти застосування.

Перший варіант – це виконання вправ з поступовим наростанням до максимально можливої швидкості рухів. Наростання швидкості рухів відбувається з кожним наступним повторенням рухового процесу. Це дає змогу поєднувати процес підвищення швидкості з процесом удосконалення в техніці.

У другому варіанті повторення вправ відбувається при наростанні максимальної інтенсивності робочих зусиль одразу ж, з початку вправи [67].

Найбільш вдалий спосіб використання спеціальних вправ для розвитку швидкості – виконання їх з поступовим збільшенням інтенсивності руху (темпу). Дозування навантаження при цьому має свої особливості, які визначаються:

- а) тривалістю безперервно повторюваних рухів, виконуваних без зниження граничної швидкості;
- б) повторенням серії вправ без зниження швидкості їх виконання;
- в) відпочинком між повторним виконанням швидких вправ.

Швидкі рухи виконуються в таких поєднаннях:

- а) поступове підвищення швидкості рухів до граничної при збереженні постійної амплітуди рухів;
- б) поступове збільшення амплітуди рухів або збереження доступно граничної швидкості;
- в) швидке виконання одиночних або серійних вправ, довільно чи за певним сигналом.

Важливою складовою процесу підвищення швидкості рухів є дозування швидкісних вправ у тренувальному процесі загалом, яке визначається обсягом роботи, що виконується з максимальними зусиллями.

Вправи з максимальною інтенсивністю – це сильнодіючий подразник, що викликає швидке стомлення організму. Тому тренування у вправах, пов'язаних із максимальною швидкістю рухів, повинне виконуватися частіше, невеликим обсягом.

У роботі Л.С. Іванової показано, що швидкість руху краще відтворюється за часто зміни обтяжень, тоді як силові показники – в умовах одноразової зміни. Для розвитку швидкісних якостей необхідною умовою є максимальний ступінь змінності тренувальних впливів, тоді як для розвитку сили – оптимальна.

#### **4.8. Основні методичні положення, що застосовуються під час розвитку силових, швидкісно-силових і швидкісних якостей**

У процесі підготовки спортсменів, які спеціалізуються в потрібному стрибку, необхідно керуватися такими методичними положеннями:

- 1) поступове і послідовне збільшення інтенсивності тренувального впливу;
- 2) залежність спеціальної працездатності і величини навантаження при використанні спрямованих тренувальних впливів;
- 3) облік післядії спрямованих тренувальних впливів.
- 4) з метою попередження травматизму під час застосування швидкісно-силових і швидкісних вправ необхідно до і після них виконувати повільні силові вправи в динамічному режимі [3, 17].

При реалізації першого методичного положення необхідно врахувати, що підвищення інтенсивності тренувального впливу може бути забезпечене:

- а) послідовним підвищенням вимог до якості виконання вправ (сильніше, далі, вище, швидше);
- б) послідовною зміною зовнішніх умов, у яких виконуються бігові та стрибкові вправи (вгору, по прямій, згори або поступове підвищення жорсткості опори при виконанні бігових і стрибкових вправ).

При реалізації другого методичного положення необхідно врахувати, що величину спрямованого навантаження можна визначити за якістю виконання тренувальної роботи, за ступенем зниження спеціальної працездатності (табл. 4.2). Чим нижче рівень працездатності, тим більше навантаження [67].

Тренувальні навантаження певної спрямованості призводять до зниження спеціальної працездатності, яка властива саме цього типу впливу. Зниження рівня спеціальної працездатності пов'язане, насамперед, з порушенням м'язової координації рухів і збільшенням періоду ресинтезу креатинфосфату і АТФ.

### **Залежність величини навантаження від спеціальної працездатності у спрямованих тренувальних заняттях**

№ з/п	Навантаження	Працездатність (%)			
		Швидкісне тренування (швидкість бігу у %)	Силове тренування з малим обтяженням (кількість повторень у %)	Силова підготовка із середнім обтяженням (час виконання повторень у %)	Силова підготовка з максимальним обтяженням (кількість повторень у %)
1.	100	92,5	50	75	0
2.	90	94	70	90	60
3.	80	96	90	97	70
4.	70	93	95	99	85
5.	60	100	98	100	90
6.	50	100	100	100	95
7.	40	100	100	100	97

У тренувальних заняттях, спрямованих на розвиток швидкості, фіксується час виконання кожної вправи і вираховується середня швидкість його виконання. Якщо зменшення швидкості становить в середньому 7,5% від максимальної в цьому тренувальному занятті, то тренувальне навантаження оцінюється як максимальне у 100%. Залежність спеціальної працездатності і величини навантаження має не лінійний характер.

Зниження швидкості виконання вправ на 1-1,5% відповідає всього лише навантаженню в 65%.

У тренувальних заняттях силового характеру за критерій оцінки спеціальної працездатності береться:

а) у вправах з малим обтяженням (до 30% від максимальної ваги) – кількість повторень за певні проміжки часу;

б) у вправах із середньою вагою (до 70% від максимального) – час виконання певної кількості повторень (5-10 разів);

в) у вправах з максимальними обтяженнями (понад 70% від максимальної ваги) – кількість повторень.

Постійний контроль за рівнем спеціальної працездатності дає змогу правильно оцінювати величину тренувального навантаження.

При реалізації третього методичного положення можна використовувати дані досліджень спрямованих тренувальних впливів силового, швидкісно-силового і швидкісного характеру (табл. 4.3) [67].

**Час післядії спрямованих тренувальних впливів силового, швидко-кісно-силового і швидкісного характеру**

Навантаження, (%)	Час збереження функціонального стану (у годинах) після закінчення тренування		
	Вище вихідного рівня	Нижче вихідного рівня	Повернення до вихідного рівня
100	до 34	34 – 48	після 48
95	до 31	31 – 45	після 45
90	до 29	29 – 44	після 44
85	до 28	28 – 42	після 42
80	до 25	25 – 40	після 40
75	до 24	24 – 36	після 36
70	до 21	21 – 34	після 34
65	до 20	20 – 32	після 32
60	до 18	18 – 28	після 28
55	до 16	16 – 24	після 24

Притаманна риса відновлювальних процесів у тренуваннях, спрямованих на розвиток сили, швидкокісно-силових якостей і швидкості, полягає в тому, що зі збільшенням навантаження (в межах розумного) здатність до прояву швидкості, сили і координації поліпшується і продовжує перебувати на високому рівні упродовж 16-34 годин залежно від величини навантаження (50-100%). Потім ця здатність знижується і повертається до вихідного рівня за 34-48 годин, також залежно від величини навантаження.

При реалізації четвертого методичного положення потрібно керуватися методичними рекомендаціями Л.І. Майстерового, у яких автор зазначає, По-перше, що належного профілактичного ефекту можна досягти лише за умови, коли наведені спеціальні силові і швидкокісно-силові вправи сприяють підвищенню трофіки м'язів. Переважальною є методика, яка передбачає малу кількість повторень великих м'язових напружень. По-друге, «зміцнення» м'язів потрібно проводити для того, щоб вони легко могли впоратися з автоматичною роботою утримуючого і фіксуєчого характеру. Отож, профілактика полягає не так у підвищенні силових показників, як у забезпеченні нормального функціонування нервово-м'язової системи.

## 4.9. Засоби загальної та спеціальної фізичної підготовки

У практиці сьогодні вже накопичений великий арсенал виправданих себе засобів і методів загальної та спеціальної фізичної підготовки, крім того, постійно ведеться пошук нових, більш ефективних.

У таблицях 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 у систематизовано уточнено найпоширеніші засоби загальної і спеціальної фізичної підготовки, показані переважна спрямованість їх тренувального впливу і можливі шляхи поступового підвищення інтенсивності під час їх застосування [9, 30, 67].

Пошук найбільш досконалих засобів силової підготовки привів до створення і використання тренажерних пристроїв, що сприяють створенню умови як для локального силового впливу на окремі м'язові групи, так і для загального впливу на всі м'язові групи, які беруть участь у русі. Такі тренажери, як: маятниково-гойдалкові пристрої, консольна або пристінна штанга та ін., – також дають змогу істотно знижувати тиск на хребет під час виконання силових вправ, та здійснювати вибіркового впливу на різні групи м'язів.

Високоєфективним для розвитку спеціальних силових якостей стрибунів є використання рухомої опори при виконанні вправ, пов'язаних з розведенням і зведенням ніг (вперед і назад).

Рухома опора створюється за рахунок роликової конструкції, що кріпиться до стоп ніг, або роликів ковзанів. Вправи на рухомій опорі можуть виконуватися як без обтяження, так і з обтяженням – штангою або мішком з піском. Цінність виконання вправ на рухомій опорі в тому, що для збереження рівноваги спортсменам доводиться рефлекторно фіксувати колінні і тазостегнові суглоби, як це необхідно при взаємодії з опорою в бігу та стрибках.

З вправами з обтяженням власною вагою, партнером або іншими снарядами найбільш часто використовуються:

1) в.п. упор сидячи ззаду. Підйом тазу (теж з обтяженим поясом або опором партнера);

2) в.п. лежачи обличчям до низу на краю гімнастичного столу (коня), ноги опущені. Піднімання прямих ніг (також, утримуючи ногами набивний м'яч або мішок з піском, або з посильним опором партнера);

3) в.п. лежачи на стегнах поперек гімнастичного коня обличчям вниз, стопами зачепитися за гімнастичну стінку. Піднімання тулуба вгору з посильним опором партнера;

4) в.п. лежачи на краю гімнастичного столу (коня) обличчям вниз, одна нога опущена. Піднімання ноги вгору з посильним опором партнера або прикріпленого до гомілки вантажу;

5) в.п. лежачи на грудях, ноги зігнуті в колінних суглобах. Партнер, взявшись за гомілки, прагнути розігнути ноги в колінних суглобах;

6) в.п. лежачи на спині на гімнастичних матах, опора на лопатки. Біг лежачи з високим підніманням стегна, не торкаючись тазом матів.

Ефективними засобами для розвитку швидкісно-силових якостей, як уже зазначалося, є використання стрибків у глибину з подальшим миттєвим відштовхуванням вгору або вперед, а також застосування гойдалково-маятникових і коливально-резонансних пристроїв.

Таблиця 4.4

**Послідовність підвищення інтенсивності тренувального впливу при використанні вправ зі штангою в процесі підготовки спортсменів, які спеціалізуються в потрійному стрибку**

Тренувальні засоби			
Спрямованість тренувального впливу			
Силова	Швидкісно-силова		Швидкісна
	Зі штангою на плечах		Без штанги
1. Присід	Присідання з орієнтацією на час	Вистрибування з глибокого присіду	Вистрибування з глибокого присіду з орієнтацією на час
2. Напівприсід	Напівприсідання з орієнтацією на час	Вистрибування з напівприсіду	Вистрибування з напівприсіду з орієнтацією на час
3. Вставання на підвищення 40-50 см на одну ногу	Вставання на підвищення 40-50 см на одну ногу з орієнтацією на час	Вистрибування вгору відштовхуючись однією ногою з підвищенням 40-50 см	Вистрибування вгору відштовхуючись однією ногою з підвищенням 40-50 см з орієнтацією на час
4. Випади вперед	Випади вперед з орієнтацією на час	Стрибки зі зміною положення ніг	Стрибки зі зміною положення ніг з орієнтацією на час
5. Пружинисті похитування у випаді	Стрибки зі зміною положення ніг на час	Стрибки з подвійною зміною положення ніг	Стрибки з подвійною зміною положення ніг з орієнтацією на час
6. Піднімання на стопі (на одній або двох ногах)	Невеликі підскоки на стопі (на одній або двох ногах)	Вистрибування вгору за рахунок переважальної роботи стоп (на одній або двох ногах)	Вистрибування вгору за рахунок переважальної роботи стоп (на одній або двох ногах) з орієнтацією на час
7. Ходьба, перекати з п'ятки на носок, на кожний крок	Ходьба, перекати з п'ятки на носок з великими підскоками на кожний крок	Вистрибування вгору, перекати з п'ятки на носок, на кожний крок	Вистрибування вгору, перекати з п'ятки на носок, на кожний крок з орієнтацією на час.

**Послідовність підвищення інтенсивності тренувального впливу при використанні загальнострибкових вправ, що виконуються на місці в процесі підготовки спортсменів, які спеціалізуються в потрібному стрибку**

<b>Тренувальні засоби</b>		
<b>Спрямованість тренувального впливу</b>		
<b>Силова</b>	<b>Швидкісно-силова</b>	<b>Швидкісна</b>
На м'якому покритті (сніг, пісок, тирса)	На покритті середньої жорсткості (тверді гімнастичні мати, трав'яний газон, земля)	На пружному або твердому покритті (бітум, синтетичне покриття, асфальт)
<b>З обтяженням у вигляді поясом чи жилетом або без обтяження</b>		
Підскоки зі скакалкою або без неї на 2-х чи 1-й нозі	Підскоки зі скакалкою або без неї на 2-х чи 1-й нозі	Підскоки зі скакалкою або без неї на 2-х чи 1-й нозі
Підскоки на 1-й нозі, «вільна» нога пряма або зігнута на опорі висотою 40-50 см	Підскоки на 1-й нозі, «вільна» нога пряма або зігнута на опорі висотою 40-50 см	Підскоки на 1-й нозі, «вільна» нога пряма або зігнута на опорі висотою 40-50 см
Зістрибування і застрибування на опорі різної висоти на одну чи дві ноги	Зістрибування і застрибування на опорі різної висоти на одну чи дві ноги	Зістрибування і застрибування на опорі різної висоти на одну чи дві ноги
Вистрибування вгору на 1-й нозі з махом «вільної» ноги назад з в.п. нахил тулуба вперед стоячи на 1-й нозі з установкою на висоту відскоку	Вистрибування вгору на 1-й нозі з махом «вільної» ноги назад з в.п. нахил тулуба вперед стоячи на 1-й нозі з установкою на висоту відскоку	Вистрибування вгору на 1-й нозі з махом «вільної» ноги назад з в.п. нахил тулуба вперед стоячи на 1-й нозі з установкою на висоту відскоку
Зістрибування на дві ноги з висоти 2 м 50 см у пісок з умовою залишитися стояти на ногах	Зістрибування на дві ноги з висоти 2 м на гімнастичний мат з умовою залишитися стояти на ногах	Зістрибування на дві ноги з висоти 1 м 50 см на гімнастичний мат з умовою залишитися стояти на ногах
Стрибки в глибину на дві або одну ногу з наступним стрибком вперед або через бар'єр з умовою на дальність стрибка або на висоту подолання бар'єра	Стрибки в глибину на дві або одну ногу з наступним стрибком вперед або через бар'єр з умовою на дальність стрибка або на висоту подолання бар'єра	Стрибки в глибину на дві або одну ногу з наступним стрибком вперед або через бар'єр з умовою на дальність стрибка або на висоту подолання бар'єра



Таблиця 4.6

**Послідовність підвищення інтенсивності тренувального впливу при використанні загально-стрибкових вправ з переміщенням вперед, вперед-угору в процесі підготовки спортсменів, які спеціалізуються в потрібному стрибку**

Тренувальні засоби		
Спрямованість тренувального впливу		
Силова	Силова	Силова
На м'якому покритті (сніг, пісок, тирса)	На м'якому покритті (сніг, пісок, тирса)	На м'якому покритті (сніг, пісок, тирса)
Вгору	По прямій доріжці	Згори
З обтяженням поясом чи жилета або без обтяження		
З умовою на дальність або висоту стрибків або на швидкість їх виконання		
1. Стрибки на двох ногах з просуванням вперед з глибоким присідом	1. Стрибки на двох ногах з просуванням вперед з глибоким присідом	1. Стрибки на двох ногах з просуванням вперед з глибоким присідом
2. Стрибки на двох ногах з просуванням вперед з положення напівприсіду	2. Стрибки на двох ногах з просуванням вперед з положення напівприсіду	2. Стрибки на двох ногах з просуванням вперед з положення напівприсіду
3. Стрибки на двох ногах з просуванням вперед, переважно за рахунок роботи стопи	3. Стрибки на двох ногах з просуванням вперед, переважно за рахунок роботи стопи	3. Стрибки на двох ногах з просуванням вперед, переважно за рахунок роботи стопи
4. Стрибки через бар'єри або перешкоди на двох чи одній нозі	4. Стрибки через бар'єри або перешкоди на двох чи одній нозі	4. Стрибки через бар'єри або перешкоди на двох чи одній нозі
5. Стрибки приставними кроками	5. Стрибки приставними кроками	5. Стрибки приставними кроками
6. Стрибки з ноги на ногу (кроки) з місця або з розбігу	6. Стрибки з ноги на ногу (кроки) з місця або з розбігу	6. Стрибки з ноги на ногу (кроки) з місця або з розбігу
7. Скоки на одній нозі з місця або з розбігу	6. Скоки на одній нозі з місця або з розбігу	7. Скоки на одній нозі з місця або з розбігу

Таблиця 4.7

**Послідовність підвищення інтенсивності тренувального впливу при використанні спринтерського бігу в процесі підготовки спортсменів, що спеціалізуються в потрійному стрибку**

<b>Тренувальні засоби</b>		
<b>Спрямованість тренувального впливу</b>		
Силова	Силова	Силова
Вгору	По прямій	Згори
На м'якому покритті (сніг, пісок, тирса)	На м'якому покритті (сніг, пісок, тирса)	На м'якому покритті (сніг, пісок, тирса)
З обтяженням поясом чи жилетом або без обтяження		
З опором	З тягою вперед або з полегшенням ваги.	
<b>На швидкість або в структурі розбігу</b>		
1. Біг на відрізках від 150 м до 100 м	1. Біг на відрізках від 150 м до 100 м	1. Біг на відрізках від 150 м до 100 м
2. Біг на відрізках від 150 м до 50 м	2. Біг на відрізках від 100 м до 50 м	2. Біг на відрізках від 100 м до 50 м
3. Біг на відрізках від 50 м до 20 м	3. Біг на відрізках від 50 м до 20 м	3. Біг на відрізках від 50 м до 20 м

## **РОЗДІЛ 5**

# **ОРІЄНТОВНІ ПРОГРАМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ У ПОТРІЙНОМУ СТРИБКУ**

### **5.1. Структура і зміст процесу спортивного вдосконалення у піврічних циклах підготовки до змагального сезону**

Досягнення високих і стабільних спортивних результатів пов'язане з підвищенням ефективності процесу підготовки спортсменів. Забезпечується це завдяки зростанню якості тренувальних і змагальних впливів на організм спортсмена та відповідних відновлювальних заходів. На протязі 22-х років розроблялася та експериментально апробувалися блокова система побудова річного циклу підготовки в легкоатлетичних стрибках (*табл. 5.1*). При її створенні зроблена спроба синтезувати все найкраще, що було запропоновано раніше провідними теоретиками і практиками в галузі спортивного тренування і виправдало себе при підготовці кваліфікованих і висококваліфікованих спортсменів. Застосування цієї системи побудови річного циклу в практиці підготовки висококваліфікованих спортсменів які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, дало змогу в означенні терміни планомірно покращувати спортивні результати в кожному з піврічних циклів підготовки до змагального сезону [24, 29, 67].

Характерними особливостями пропонованої блокової системи побудова річного циклу підготовки є:

1. Двоциклове планування підготовки до зимового і літнього змагальних сезонів.
2. Поділ кожного піврічного циклу на двотижневі навантажувальні і тижневі розвантажувальні блоки підготовки.
3. Систематизація і розподіл усіх застосованих тренувальних засобів за блоках підготовки, відповідно до завдання кожного з них, для створення односпрямованих тренувальних впливів.

**Структура блокової системи побудови річного циклу підготовки  
в потрібному стрибку**

Період	Місяць	Неділя	Найменування і направленість блоків підготовки
<i>Осінньо-зимовий підготовчий</i>	Жовтень	1-2, 3	Функціональний Розвантажуючий
	Листопад	4-5, 6, 7-8, 9	Силовий Розвантажуючий Швидкісно-силовий Розвантажуючий
		Грудень	10-11, 12, 13-14
<i>Зимовий змагальний</i>	Січень	15, 16-17, 18	Розвантажуючий Безпосередньо перед змагальної підготовки і участі змааннях Розвантажуючий
	Лютий	19-20, 21, 22-23	Моделювання змагальної діяльності Розвантажуючий Безпосередньо перед змагальної підготовки і участі змаганнях
<i>Весняно-літній підготовці</i>	Березень	24, 25-26, 27	Розвантажуючий Функціональний Розвантажуючий
	Квітень	28-29, 30, 31-32	Силовий Розвантажуючий Швидкісно-силовий
	Березень	33, 34-35, 36	Розвантажуючий Швидкісний
<i>Літній змагальний</i>	Липень	37-38	Моделювання змагальної діяльності
		39	Розвантажуючий
		40-41	Безпосередньо перед змагальної підготовки і участі змаганнях
	Липень	42, 43-44	Розвантажуючий Моделювання змагальної діяльності
		45	Розвантажуючий
	Серпень	46-47 48	Безпосередньо перед змагальної підготовки і участі змааннях Розвантажуючий
49-50		Безпосередньо перед змагальної підготовки і участі змааннях	
<i>Перехідний</i>	Вересень	51-52	Розвантажуючий

4. Постійне цілорічне програмоване вдосконалення технічної майстерності.

Досягається це застосуванням у тренувальному процесі 2-3 самостійних паралельних програм технічного вдосконалення з критеріями ефективності їх реалізації. Такий підхід дає змогу значно підвищити надійність досягнення кінцевої мети – запланованого рівня спортивних результатів в задані терміни підготовки.

5. Стандартизація переліку і ритмічності застосування тренувальних засобів у кожному навантажувальному блокові, яка досягається:

а) в блоках функціональної, силової, швидкісно-силової і швидкісної підготовки використанням стандартних за змістом дводенних мікроциклів, які повторюються шість разів упродовж двох тижнів;

б) у блоках моделювання змагальної діяльності і безпосередньої передзмагальної підготовки та участі в змаганнях використанням стандартних за змістом тижневих мікроциклів з одним або двома днями відпочинку залежно від вагомості змагань, до яких здійснюється підготовка.

6. Переважне застосування, у навантажувальних блоках, вимірюваних тренувальних засобів (у вправі зі штангою та обтяжень, стрибкових вправ, спринтерському бігові, вправи, пов'язані з удосконаленням спортивної техніки), за результатами яких здійснюється поточний контроль, за адаптацією організму спортсменів до застосовувальних, тренувальних впливів та оцінюється ефективність роботи в кінці наступних за ними розвантажувальними блоками.

7. Інтенсифікування тренувального процесу не лише при переході від одного навантажувального блоку до іншого, а й усередині кожного окремого взятого.

8. Відмова від застосування (або значне зменшення обсягу) розвивальних тренувальних впливів загальної і спеціальної силової, швидкісно-силової і швидкісної спрямованості в розвантажувальних блоках і заміна їх комплексом профілактичних заходів та заходів, при збереженні обсягу та інтенсивності засобів технічного вдосконалення, як і в попередньому навантажувальному блоці.

Основна мета, яка ставиться перед кожним тренувальним блоком полягає не лише в підвищенні рівня різних сторін підготовленості, а й у створенні найбільш сприятливого фону для ефективної тренувальної

роботи в наступному за чергою блоці і повноцінної реалізації зростаючого рівня спеціальної фізичної підготовленості в навичку технічних дій в основній змагальній вправі.

У практиці підготовки спортсменів, як спеціалізуються в потрійному стрибку, упродовж кожного піврічного циклу підготовки до змагального сезону як основні тренувальні засоби застосовують:

- а) вправи зі штангою;
- б) стрибкові вправи;
- в) засоби бігової підготовки;
- г) засоби технічного вдосконалення;
- д) допоміжні засоби, спрямованих на підвищення загально-функціонального рівня різних систем організму та підвищення загальної фізичної підготовленості.

Зазвичай, усі ці засоби застосовуються комплексно. Це положення актуальне і в пропонованому варіанті побудови тренувального процесу.

Потрібно зважати на те, що оскільки в кожному з розглянутих блоків підготовки вирішуються свої специфічні завдання, то і методичні особливості застосування тренувальних засобів істотно розрізняються за напрямком їх тренувального впливу, дозуванні, обсягом та інтенсивністю.

Останніми роками зростання спортивної результативності в легкоатлетичних стрибках визначає інтенсифікація тренувального процесу збалансування з комплексом профілактичних і відновлювальних заходів. Тому, під час з'ясування тренувальних засобів необхідно визначити шляхи підвищення інтенсивності їх тренувального впливу як у середині кожного окремого навантажувального блоку, так і при переході до наступного.

Підвищення інтенсивності тренувального впливу засобів всередині кожного з навантажувальних блоків підготовки повинне здійснюється наступним підвищенням вимог до якості виконання вправ (поліпшення результативності від тренування до тренування).

Підвищення інтенсивності тренувального впливу основних засобів від одного навантажувального блоку підготовки до іншого має здійснюватися послідовним введенням у тренувальний процес засобів у міру адаптації до раніше застосовуваним. При цьому, у вправах зі штангою (з обтяженнями), у стрибкових вправах, здебільшого змінюється режим їх виконання, від багаторазового неінтенсивного, до силового, швидкіс-

но-силового, швидкісного, змішаного. У засобах бігової підготовки зменшується довжина пробігання відрізків (від 200 метрів до довжини розбігу в змагальній вправі) і відповідно зростає швидкість бігу. Крім того, підвищення інтенсивності тренувального впливу в засобах стрибкової і бігової підготовки може бути забезпечене зміною зовнішніх умов, у яких виконуються вправи (вгору, по прямій, згори), або послідовним підвищенням жорсткості опори (пісок, тирсова доріжка, трав'яний газон, синтетичні покриття різної жорсткості, асфальт). Чим жорсткіше покриття, тим більше швидка і пружна взаємодія з опорою виникає під час виконанні стрибкових вправ і спринтерського бігу, а отже більш підвищені вимоги ставляться до опорно-рухового апарату спортсмена.

У вправах, пов'язаних з удосконаленням технічної майстерності, інтенсивність їх тренувального впливу від одного навантажувального блоку до іншого зростає.

У потрійному стрибку це досягається:

- а) поступовим збільшенням довжини розбігу на 2 кроки;
- б) поступовим переходом від полегшених умов виконання відштовхування у стрибках з цілісною координацією рухів до стандартних змагальних;
- в) поступовим підвищенням швидкості розбігу і результативності, при цілісному виконанні стрибка в стандартних умовах.

Розглянемо структуру та зміст різних блоків підготовки, а також визначимо основні методичні положення, якими необхідно керуватися, складаючи складанні тренувальні програм. Насамперед, тренерів необхідно визначити під час складання кожного блоку підготовки, скласти схеми побудови тижневих мікроциклів, визначити методичні особливості застосування тренувальних засобів, а також підібрати і систематизувати безпосередньо тренувальні засоби.

## 5.2. Блок функціональної підготовки (втягуючий)

### Основні завдання блоку:

1. Підвищити рівень загальнофізичної підготовленості.
2. Підвищити рівень функціональної підготовленості.
3. Підвищити рівень технічної підготовленості в імітаційних, спеціальних і підвідних вправах.

**Методичні особливості застосування тренувальних засобів** (табл. 5.2) [52, 67]:

Таблиця 5.2

### Схема побудови тижневого мікроциклу

Схема побудови тижневого мікроциклу	
Дні тижня	Основні засоби
Понеділок	Вправи з обтяженнями Засоби бігової підготовки
Вівторок	Засоби технічної підготовки Стрибкові вправи
Середа	Вправи з обтяженнями Засоби бігової підготовки
Четвер	Засоби технічної підготовки Стрибкові вправи
П'ятниця	Вправи з обтяженнями Засоби бігової підготовки
Субота	Засоби технічної підготовки Стрибкові вправи
Неділя	Відпочинок

**Вправи з обтяженнями.** Вправи з обтяженнями виконуються у великому обсязі, із великою кількістю повторень, з малими і середніми вагами. Вправи спрямовані на підвищення гіпертрофії основних м'язових груп.

**Стрибкові вправи.** Виконується великий обсяг різноманітних неінтенсивних стрибкових вправ. Кількість серій і повторень має поступово збільшуватися від тренування до тренування.



**Засоби бігової підготовки.** У великому обсязі застосовується кросовий біг і біг з невисокою швидкістю на різних відрізках. Біг на довгих відрізках проводиться в повторному та інтервальному режимах, на коротких відрізках у змінному режимі. Інтервали відпочинку поступово зменшується, обсяг роботи збільшується. Засоби, які використовують у цьому блоці, спрямовані на підвищення функціональних можливостей організму спортсменів.

**Засоби технічної підготовки.** Виконуються у великій кількості імітаційні, спеціальні і підвідні вправи. Основний акцент робиться на відпрацюванні окремих елементів рухів, пов'язаних з уточненням рухового уявлення про техніку стрибка.

### 5.3. Блок силової підготовки

#### Основні завдання блоку:

1. Підвищити рівень максимальних силових можливостей.
2. Підвищити рівень технічної підготовленості в основній змагальній вправі і в спеціальних вправах, які виконуються з коротких розбігів.

**Методичні особливості застосування тренувальних засобів** (табл. 5.3) [52, 67]:

Таблиця 5.3

#### **Схема побудови тижневого мікроциклу в блоці силової підготовки**

Схема побудови тижневого мікроциклу	
Дні тижня	Основні засоби
Понеділок	Вправи з обтяженнями Засоби бігової підготовки
Вівторок	Засоби технічної підготовки Стрибкові вправи
Середа	Вправи з обтяженнями Засоби бігової підготовки
Четвер	Засоби технічної підготовки Стрибкові вправи
П'ятниця	Вправи з обтяженнями Засоби бігової підготовки
Субота	Засоби технічної підготовки Стрибкові вправи
Неділя	Відпочинок

**Вправи з обтяженням.** Вправи виконуються у великому обсязі із середньою і великою величиною обтяжень. Величина обтяжень з кожним підходом в одному тренувальному занятті, а також від тренування до тренування поступово збільшується до максимальних значень при поступовому зниженні кількості повторень. Загальний сумарний обсяг силової роботи збільшується порівняно з попереднім блоком підготовки, інтенсивність підвищується за рахунок поступовим збільшенням ваги обтяження.

**Стрибкові вправи.** Виконуються в силовому режимі (вгору, з опором, з обтяженням, по м'якому ґрунту: (піску, тирсі, ріллі та ін.). Кількість відштовхувань у стрибкових вправах з горизонтальним переміщенням (кроках, скоках) повинні відповідати кількості кроків в розбігу в основному змагальному вправі.

**Засоби бігової підготовки.** Бігові вправи виконуються в силовому режимі: вгору, з опором, з обтяженням, по м'якому ґрунту. Довжина основного відрізка, який пробігають, – 150 метрів. В одному тренувальному занятті виконується 4-6 пробігань. При цьому 2-3 пробіжки виконуються з установкою на довжину кроку і 2-3 пробіжки з установкою на час. Швидкість бігу на відрізках повинна поступово збільшуватися від тренування до тренування.

**Засоби технічної підготовки.** Імітаційні, підвідні і спеціальні вправи можуть виконуватися з використанням обтяжень (обтяжувальних поясів, жилетів, манжет тощо), з коротких розбігів.

Стрибки потрійним виконуються з трьох, п'яти, семи або чотирьох, шести, восьми кроків розбігу, залежно від непарної або парної кількості в стрибках з повного розбігу. З обраної довжини розбігу рекомендується виконувати не менше ніж шість спроб з фіксацією досягнутого результату.

Інтенсивність тренувального впливу від одного тренувального заняття до іншого поступово збільшується постійним прагненням покращити особисте досягнення із вказаною довжиною розбігу.

У процесі технічного вдосконалення основний акцент робиться на свідоме відпрацювання техніки виконання окремих елементів рухів.

Перелік основних тренувальних засобів, що застосовуються в блоці силової підготовки, представлені в *таблиці 5.4*.

**Перелік основних тренувальних засобів, що застосовуються  
в блоці силової підготовки**

<b>Спрямованість тренувальних засобів</b>		
<b>Силова</b>	<b>Стрибкова</b>	<b>Бігова</b>
1. Присідання зі штангою. 2. Напівприсіди зі штангою на одній, двох ногах. 3. Напівприсід з партнером на плечах на 1-й, на 2-х ногах. 4. Ходьба широкими випадками зі штангою. 5. Покачування в розніжці зі штангою. 6. Піднімання на стопі зі штангою. 7. Вправи на м'язи задньої поверхні стегна. 8. Вправи на м'язи спини з навантаженням. 9. Вправи на м'язи живота з навантаженням. 10. Тяга штанги. 11. Вставання на опору зі штангою. 12. Нахили з вагою 15. Кидки гирі 32 кг	1. Вистрибування вгору перекочуючись з п'ятки на носок. 2. Стрибки «кроками». 3. Стрибки, скік + крок. 4. Стрибки «стрибками». 5. Стрибки приставними кроками: лівим боком, правим боком чи лицем вперед. 6. Стрибки на місці у випаді вперед зі зміною положення ніг. 7. Вистрибування вгору на одній нозі. 8. Стрибки через бар'єри 9. Стрибки з ноги на ногу з візком, з гумою.	1. Повільний біг. 2. Бігові вправи на тирсі або на піску: а) біг з захлестуванням гомілки; б) біг з високим підніманням стегна; в) біг з захлестуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна; г) біг з захлестуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна і з переходом в біг. 3. Прискорення з візком. 4. Біг на відрізу 150 м з установкою на довжину кроку, на час. 5. Біг з ноги на ногу з візком.

## 5.4. Блок швидкісно-силової підготовки

### Основні завдання блоку:

1. Підвищити рівень швидкісно-силової підготовленості.
2. Підвищити рівень технічної підготовленості в основній змагальній і спеціальній вправах, виконуваних з середніх розбігів.

**Методичні особливості застосування тренувальних засобів** (табл. 5.5):

Таблиця 5.5

### Схема побудови тижневого мікроциклу в блоці швидкісно-силової підготовки

Схема побудови тижневого мікроциклу	
Дні тижня	Основні засоби
Понеділок	Вправи з обтяженнями. Стрибкові вправи
Вівторок	Засоби технічної підготовки. Засоби бігової підготовки
Середа	Вправи з обтяженнями. Стрибкові вправи
Четвер	Засоби технічної підготовки. Засоби бігової підготовки
П'ятниця	Вправи з обтяженнями. Стрибкові вправи
Субота	Засоби технічної підготовки. Засоби бігової підготовки
Неділя	Відпочинок

**Вправи з обтяженнями.** Використовувані вправи мають швидкісно-силовий характер. Вага обтяжень знижується від тренування до тренування і від підходу до підходу в межах одного заняття. Рекомендується під час тренувальної роботи фіксувати час виконання вправи. При цьому потрібно домагатися або поліпшення часу за чітко дозованої кількості повторень, або збільшення кількості повторень вправ в одному підході за певний час.

**Стрибкові вправи.** Виконуються у швидкісно-силовому режимі на рівній доріжці (горизонтальній), без обтяжень, з більш високою швидкі-

стю і на більш жорсткому ґрунті (земля, покриття стадіону), ніж у блоці силової підготовки. Зменшується сумарний обсяг стрибкових вправ, кількість серій і повторень у серіях, але зростає інтенсивність стрибкової роботи. Кількість відштовхувань або довжина відрізків, на яких виконуються стрибкові вправи, повинні варіюватися від коротких в одне або декілька відштовхувань до рівних кількості кроків з розбігу в основній змагальній вправі. Рекомендується оцінювати інтенсивність викання вправ фіксацією часу або довжиною прострибаної дистанції за даний час. Інтенсивність виконання стрибкових вправ повинна збільшуватися від тренування до тренування. Психологічний настрій при виконанні вправ повинен бути на «максимум».

**Засоби бігової підготовки.** Бігові вправи і спринтерський біг до 100 м виконуються у звичайних та ускладнених умовах по жорсткій доріжці (покриття стадіону). Основним критерієм під час бігову повинна бути відсутність значних спотворень в структурі рухів. Бігова робота виконується в повторному режимі. Відпочинок між пробіжками дозується за самопочуттями до повного відновлення або за пульсом (відновлення до 120 ударів за хвилину). Інтенсивність тренувального впливу при бігові на коротких відрізках збільшується за рахунок збільшення кількості відрізків, які пробігаються на одному занятті, під час бігову на довгих відрізках – за рахунок зростання швидкості бігу від тренування до тренування.

**Засоби технічної підготовки.** У стрибках в довжину і потрійним застосовуються стрибки з середніх розбігів (9, 11, 13 або 10, 12, 14 бігових кроків), а також стрибки з повного розбігу на заданий результат. Заданий результат повинен відповідати досягненню в стрибках із середнього розбігу, застосовуваного в цей час. Ця вправа сприяє вдосконаленню ритмічної структури рухів у цілісному стрибку. В одному тренувальному занятті стрибки з повного розбігу виконуються не в повну силу і передують стрибкам із середніх розбігів. В одному тренувальному занятті в кожній із вправ виконується не менше 6 спроб. У стрибках із середніх розбігів рекомендується фіксувати досягнений результат. Збільшення довжини середнього розбігу на 2 бігових кроки рекомендується здійснювати після 2-3 тренувальних занять.

Перелік основних тренувальних засобів, які застосовуються в блоці швидко-силової підготовки, представлений в *таблиці 5.5*

**Перелік основних тренувальних засобів, що застосовуються  
в блоці швидкісно-силової підготовки**

<b>Направленість приблизних тренувальних засобів</b>		
<b>Силова</b>	<b>Стрибкова</b>	<b>Бігова</b>
1. Присідання зі штангою на час. 2. Напівприсід зі штангою на час. 3. Стрибки зі зміною положення ніг зі штангою на плечах. 4. Вставання на опору зі штангою на плечах на час. 5. Пружні похитування на стопі. 6. Вправи на м'язи спини. 7. Вправи на м'язи живота з навантаженням на час. 8. Взяття штанги на груди. 9. Вистрибуванням з гирею 24 кг. 10. Кидки гирі 24 кг.	1. Вистрибування вгору перекочуючись з п'яти на носок. 2. Стрибки зі зміною положення ніг. 3. Настрибування на підвищену опору. 4. зістрибування з підвищеною опори. 5. Стрибки з тумби (подвійний, потрійний). 6. Стрибки через бар'єри. 7. Стрибки з місця (потрійний, п'ятірний).	1. Повільний біг. 2. Бігові вправи: а) біг із захлестуванням гомілки; б) біг із високим підніманням стегна; в) біг із захлестуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна; г) біг із захлестуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна і з переходом в біг. 3. Прискорення. 4. Біг на відрізки 100 м з установкою на довжину кроку, на час. 5. Біг з ноги на ногу з візком на час.

## 5.5. Блок швидкісної підготовки

### Основні завдання блоку:

1. Підвищити рівень максимальних швидкісних можливостей.
2. Підвищити рівень технічної підготовленості в стрибках які з повного розбігу.

**Методичні особливості застосування тренувальних засобів** (табл. 5.6) [52, 67]:

Таблиця 5.6

### Схема побудови тижневого мікроциклу в блоці швидкісної підготовки

Схема побудови тижневого мікроциклу	
Дні тижня	Основні засоби
Понеділок	Засоби бігової підготовки. Стрибкові вправи
Вівторок	Засоби технічної підготовки. Вправи з обтяженнями
Середа	Засоби бігової підготовки. Стрибкові вправи
Четвер	Засоби технічної підготовки. Вправи з обтяженнями
П'ятниця	Засоби бігової підготовки. Стрибкові вправи
Субота	Засоби технічної підготовки. Вправи з обтяженнями
Неділя	Відпочинок

**Вправи з обтяженнями.** Використовувані вправи набувають швидкісний характеру. Зменшується об'єм, зростає інтенсивність виконаної роботи. Вага обтяжень знижується від тренування до тренування і від підходу до підходу в межах одного заняття. Необхідно прагнути до максимально швидкого виконання кожної вправи. Для цього рекомендується фіксувати час їх виконання. кожної вправи. Відпочинок між підходами до повного відновлення.

**Стрибкові вправи.** Виконуються у швидкісному режимі з підбігу, з гори, з використанням тяги вперед, без будь-яких обтяжень, на жорст-



кому ґрунті. Зменшується сумарний обсяг стрибкових вправ, кількість серій і повторень. Зростає інтенсивність їх виконання збільшенням швидкості відштовхувань. Фіксується час виконання вправ з завданням максимально швидко виконувати відштовхування. Відпочинок між вправами до повного відновлення.

**Засоби бігової підготовки.** Бігові вправи і спринтерський біг виконуються на коротких відрізках у звичайних і полегшених умовах. Основний акцент у вправах робиться на підвищення швидкості бігу і збереження раціональної бігової структури рухів. Бігова робота виконується в повторному режимі на відрізках 30-60 метрів. Одна серія бігу на відрізках містить в себе 3-4 повторення. В одному тренувальному занятті виконується не більше 2-3 серій. Рекомендується фіксувати час відрізків, які пробігають. Інтенсивність тренувального впливу збільшується поступовим збільшенням швидкості пробігання відрізків від тренування до тренування.

Відпочинок між пробіжками в бігу на відрізках до повного відновлення.

**Засоби технічної підготовки.** У стрибках потрійним застосовуються довжина розбігу (15, 17, 19 або 16, 18, 20 бігових кроків). В одному тренувальному занятті виконується 6 спроб із фіксацією результату, при цьому необхідно прагнути до встановлення особистого тренувального досягнення. Збільшення довжини розбігу на 2 бігових кроки відбувається поступово після 2-3 тренувальних занять.

Перелік основних тренувальних засобів, які застосовуються в блоці швидкісної підготовки, подано в *таблиці 5.7*.

**Перелік основних тренувальних засобів, що застосовуються  
в блоці швидкісної підготовки**

<b>Направленість приблизних тренувальних засобів</b>		
<b>Силова</b>	<b>Стрибкова</b>	<b>Бігова</b>
1. Вистрибування з присіду. 2. Вистрибування з полуприсіду. 3. Стрибки зі зміною положення ніг. 4. Стрибки з подвійною зміною положення ніг. 5. Підскоки на стопі. 6. Ривок. 7. Випригування з гирею 16 кг. 8. Вправи на м'язи живота на похилій дошці на час. 9. Випригування стоячи боком біля опори. 10. Вставання на опору. 11. Кидки гирі 16 кг.	1. Вистрибування вгору перекочуючись з п'яти на носок. 2. Настрибування на підвищену опору. 3. Зістрибування з тумби на одну ногу 4. Стрибки через бар'єри 5. Стрибки «скачками» 6. Стрибки зі зміною положення ніг. 7. Стрибки з подвійною зміною положення ніг. 8. Стрибки з місця в довжину і потрійним.	1. Повільний біг. 2. Бігові вправи: а) біг з захльостуванням гомілки; б) біг з високим підніманням стегна; в) біг з захльостуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна; г) біг з захльостуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна і з переходом в біг. 4. Прискорення. 5. Біг на відрізки 60 м. 6. Біг на відрізки 30 м з гори і по прямій. 8. Біг 25–50 м зі старту.

## 5.6. Блок моделювання змагальної діяльності

### Основні завдання:

1. Підтримати досягнутий рівень спеціальної фізичної підготовленості.
2. Підвищити рівень змагальної підготовленості.
3. Випробувати варіанти підведення до змагань, оцінити їх ефективність, оптимізувати кращий з варіантів.

**Методичні особливості застосування тренувальних засобів** (табл. 5.8):

Таблиця 5.8

### **Схема побудови тижневого мікроциклу в блоці моделювання змагальної діяльності**

Схема побудови тижневого мікроциклу	
Дні тижня	Основні засоби
Понеділок	Засоби ЗФП з обтяженнями або стрибкові вправи у формі розминки
Вівторок	Засоби технічної підготовки. Засоби бігової підготовки
Середа	Вправи з обтяженнями. Стрибкові вправи. Засоби бігової підготовки
Четвер	Відпочинок
П'ятниця	Передзмагальна розминка
Субота	Засоби технічної підготовки. Засоби стрибкової або бігової підготовки (в формі тестування або прикидки)
Неділя	Відпочинок

**Вправи з обтяженнями.** Ці вправи застосовуються для тонізації опорно-рухового апарату спортсменів, і вони мають «підтримуючий характер». Обсяг вправ невеликий. Режим виконання: силовий, швидко-силовий, швидкісний.

**Стрибкові вправи.** Виконуються по рівній доріжці на тому ж покритті, на якому проводяться тренування і змагання. Стрибкові вправи

підбираються індивідуально залежності від конкретних недоліків у розвитку фізичних якостей спортсмена. Сумарний обсяг стрибкових вправ невеликий, інтенсивність висока або середня.

**Засоби бігової підготовки.** Застосовується біг на відрізках в основному до 60 метрів, іноді на більш довгих відрізках (200-300 м) обсяг виконаної бігової роботи невеликий, інтенсивність висока або середня. Повторний біг на відрізках виконується на доріжці стадіону. Довжина відрізків, які пробігаються залежить від індивідуальних завдань спортивного вдосконалення конкретного спортсмена.

**Засоби технічної підготовки.** У стрибках потрібним як засоби технічного вдосконалення застосовуються стрибки з повного розбігу. У першому тренуванні стрибки виконуються на заданий результат (97-98% від планованого на цей сезон тренувального досягнення). У другому тренувальному занятті стрибки з повного розбігу виконуються з метою на досягнення максимального результату. Основна спрямованість процесу технічного вдосконалення на відпрацювання неподільності виконання всіх фаз стрибка. Закінчується кожен з блоків моделювання змагальної діяльності участю в другорядних змаганнях, прикидках або контрольних тестуваннях.

Перелік основних тренувальних засобів, які застосовуються в блоці моделювання змагальної діяльності, представлений у *таблиці 5.9* [52, 67].

**Перелік основних тренувальних засобів, що застосовуються  
в блоці моделювання змагальної діяльності**

<b>Направленість приблизних тренувальних засобів</b>		
<b>Силова</b>	<b>Стрибкова</b>	<b>Бігова</b>
1. Вистрибування присідаючи зі штангою. 2. Вистрибування з напівприсіду зі штангою. 3. Покачування в розніжці. 4. Вставання на опору. 5. Стрибки зі зміною положення ніг. 6. Стрибки з подвійною зміною положення ніг. 7. Ривок. 8. Вправи на м'язи спини. 9. Вправи на м'язи живота. 10. Пружні підскоки зі штангою і без штанги на плечах. 11. Вистрибування з гирею 16 кг.	1. Вистрибування вгору перекочуючись з п'яти на носок. 2. Настрибування на підвищену опору. 3. Вистрибування з глибокого присідання на двох та одній нозі. 4. Стрибки «кроками», «стрибками» з візком без ваги. 5. Стрибки з місця в довжину і потрійним. 6. Вистрибування стоячи боком біля опори. 7. Стрибки зі зміною положення ніг. 8. Стрибки на місці з подвійною зміною положення ніг. 9. Стрибки з тумби потрійним на одній нозі. 10. Стрибки через бар'єри.	1. Повільний біг 2. Бігові вправи: а) біг з захлестуванням гомілки; б) біг з високим підніманням стегна; в) біг з захлестуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна; г) біг з захлестуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна і з переходом в біг; 4. Прискорення. 5. Біг 40 м з гори. 6. Біг на відрізки 150 м. 7. Біг 25 м зі старту.

## 5.7. Блок безпосередньої передзмагальної підготовки та участю в змаганнях

### Основні завдання блоку:

1. Повністю реалізувати зростання рівня фізичної підготовленості в навички технічних дій в умовах змагань.
2. Досягти максимально можливого спортивного результату.

**Методичні особливості застосування тренувальних засобів** (табл. 5.10) [67]:

Таблиця 5.10

### **Схема побудови тижневого мікроциклу в блоці безпосередньої передзмагальної підготовки та участі в змаганнях**

Схема побудови тижневого мікроциклу	
Дні тижня	Основні засоби
Понеділок	Розминка
Вівторок	Засоби технічної підготовки. Засоби бігової підготовки
Середа	Вправи з обтяженнями. Стрибкові вправи. Засоби бігової підготовки, відпочинок
Четвер	Передзмагальна розминка або відпочинок
П'ятниця	Передзмагальна розминка або участь в змаганнях
Субота	Відпочинок або участь в змаганнях
Неділя	Відпочинок

**Вправи з обтяженнями.** Застосовуються рідко, як допоміжні засоби, для тонізації опорно-рухового апарату. Обсяг виконуваної силової роботи невеликий, інтенсивність середня.

**Стрибкові вправи.** Застосовуються рідко або навіть зовсім не застосовуються. Якщо стрибкові вправи використовуються, то тільки на коротких відрізках з високою або середньою інтенсивністю. Обсяг виконуваної стрибкової роботи невеликий.

**Засоби бігової підготовки.** В основному використовується повторний біг на відрізках від 30 до 60 м іноді до 150 м. Обсяг виконуваної роботи невеликий, інтенсивність висока або середня.

**Засоби технічної підготовки.** В основному застосовується стрибки з повного розбігу. В якості допоміжних засобів іноді, якщо виникає необхідність, використовуються спеціальні вправи. Робота з удосконаленням технічної майстерності здійснюється двічі на тиждень і направлена на усунення технічних огріхів і реалізацію досягнутого до певного часу рівня технічних можливостей.

Перелік основних тренувальних засобів, які застосовуються в блоці безпосередньо перед змаганнями та участі в змаганнях, подано в таблиці 5.11 [67].

Таблиця 5.11

**Перелік основних тренувальних засобів, що застосовуються в блоці безпосередньої передзмагальної підготовки та участі в змаганнях**

Направленість приблизних тренувальних засобів		
Силова	Стрибкова	Бігова
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вистрибування з присіду.</li> <li>2. Вистрибування з напівприсіду.</li> <li>3. Вставання на опору.</li> <li>4. Покачування в розніжці з обтяженням і без обтяження.</li> <li>5. Стрибки зі зміною положення ніг.</li> <li>6. Вправи на м'язи спини.</li> <li>7. Вправи на м'язи живота.</li> <li>8. Тяга.</li> <li>9. Вистрибування вгору стоячи боком біля опори.</li> <li>10. Кидки ядра 7 кг.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вистрибування вгору перекочуючись з п'ятки на носок.</li> <li>2. Стрибки з подвійною зміною положення ніг.</li> <li>3. Стрибки в довжину і потрійний з місця.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повільний біг.</li> <li>2. Бігові вправи:               <ol style="list-style-type: none"> <li>а) біг з захлестуванням гомілки;</li> <li>б) біг з високим підніманням стегна;</li> <li>в) біг з захлестуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна;</li> <li>г) біг з захлестуванням гомілки з переходом в біг з високим підніманням стегна і з переходом в біг.</li> </ol> </li> <li>4. Прискорення.</li> <li>5. Біг 30 м з ходу.</li> <li>6. Біг по розбігу.</li> </ol>

## 5.8. Розвантажувальний блок

### Основні завдання блоку:

1. Проведення профілактичних заходів після високоінтенсивної тренувальної роботи в попередньому навантажувальному блоці.
2. Підкреслена (акцентована) технічна підготовка.

**Методичні особливості застосування тренувальних засобів** (табл. 5.12) [52, 67]:

Таблиця 5.12

### Схема побудови тижневого мікроциклу розвантажувального блоку

Схема побудови тижневого мікроциклу	
Дні тижня	Основні засоби
Понеділок	Засоби технічної підготовки. Профілактичні заходи, що передбачають: багаторазове виконання повільних силових вправу долаючому і поступальному режимам, кросовий біг, плавання, парну лазню та ін.
Вівторок	Засоби бігової підготовки. Спортивні та рухливі ігри
Середа	Засоби технічної підготовки. Профілактичні заходи і відпочинок
Четвер	Відпочинок
П'ятниця	Засоби технічної підготовки. Профілактичні заходи
Субота	Засоби бігової підготовки. Ігри або контрольне тестування
Неділя	Відпочинок

**Вправи з обтяженнями.** Зовсім не виконуються або ж обсяг та інтенсивність тренувальної роботи значно знижуються.

**Стрибкові вправи.** Не виконуються або виконуються у дуже невеликому обсязі з малою інтенсивністю.

**Засоби бігової підготовки.** Обсяг та інтенсивність бігової роботи на відрізках знижені. Широко використовується кросовий біг і біг на довгих відрізках з відносно невисокою швидкістю. У бігові на відрізках ува-



гу спортсменів потрібно зосередити на відпрацюванні елементів техніки бігу.

**Засоби технічної підготовки.** За своїм змістом відповідають аналогічним засобам, застосовуваним у попередньому навантажувальному блоці.

Обсяг та інтенсивність використовуваних засобів технічної підготовки залежать від завдань попереднього блоку (вони повинні бути трохи вищі, ніж у попередньому навантажувальному блоці).

У перехідних блоках між піврічними циклами підготовки до змагального сезону засоби технічного вдосконалення можуть не застосовуватися.

## 5.9. Особливості розробки детальної програми підготовки та критеріїв ефективності її реалізації

Це кількісне вираження тренувальної концепції (формалізованої програми).

Процедура розробки деталізованої програми за своїм змістом є плануванням, що складається з двох основних етапів:

1. Визначення річних обсягів тренувальних засобів.
2. Пов'язування основних обсягів тренувальних впливів із чіткою структурою (програмою) тренувального процесу.

Під час визначення річних обсягів основних тренувальних засобів для конкретного спортсмена потрібно спиратися на такі основні положення.

*По-перше*, необхідно враховувати чинні програмні вимоги (навчальні програми для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ), які є в науково-методичній літературі розробки для відповідного контингенту.

*По-друге*, переважальне використання тренувальних взаємодій безпосередньо залежить від структури підготовленості спортсмена, від його «сильних» і «слабких» сторін підготовленості. «Сильні» і «слабкі» сторони підготовленості визначаються шляхом зіставлення рівнів різних сторін підготовленості спортсмена, перед початком чергового циклу підготовки, і планованими черговими модельними характеристиками, необхідними для досягнення поставленого спортивного результату.

*По-третьє*, потрібно проаналізувати з минулого досвіду роботи з спортсменом його індивідуальну «реактивність» на тренувальний вплив тієї чи тієї спрямованості, тобто, якщо не можливо, точніше визначити індивідуальну відповідність виконання обсягів та інтенсивність тренувальних навантажень, які досягаються при цьому, за рахунок адаптації до них, зрушень у показниках підготовленості.

Розробка критеріїв ефективності реалізації пропонованих програм необхідна для контролю і корекції під управління процесом спортивного вдосконалення.

Крім того, такими критеріями (у тому разі, якщо тренувальна деталізована програма використовувалася в попередньому сезоні підготовці) можуть бути індивідуальна динаміка адаптації до застосованих тренувальних впливів (усередині окремих етапів або блоків підготовки), яку можна визначити за результативністю в застосованих вимірюваних тренувальних засобах.

## 5.10. Реалізація програми та контроль за її виконанням

Реалізація програми та контроль за її виконанням – це, власне, основне в творчій цілеспрямованій діяльності тренера і спортсмена.

У процесі реалізації програми за допомогою контролю і корекції здійснюється управління тренувальним процесом.

Управління тренувальним процесом передбачає виведення спортсмена в задані терміни до досягнення запланованого результату засобом спеціально організованих цілеспрямованих тренувальних впливів. Відповідно до сучасних концепцій підготовки спортсменів ідея управління реалізується в процесі програмування вдосконалення спортивної майстерності.

З цих позицій розглянемо організаційні та методичні аспекти управління тренувальним процесом.

Організаційні аспекти управління. Перш за все, для ефективного управління тренувальним процесом потрібна облікова і плануюча документація. Наявність облікової документації, яка містить структуру і динаміку тренувальних впливів, а також динаміку зміни показників різних сторін підготовленості і спортивних результатів у попередньому сезоні, передують розробці та заповненню плануючої документації.

Плануюча документація складається з:

- а) плану-програми річного циклу тренування;
- б) передбачуваної динаміку показників різних сторін підготовки спортсмена;
- в) планованої динаміки зміни спортивних результатів.

За цим параметром здійснюється також контроль за ходом тренувального процесу, результати якого заносяться в облікову документацію поточного сезону. Зазвичай, з цією метою використовуються щоденники тренувань, які заповнюються тренером і спортсменами. Зміст і форма ведення облікової та плануючої документації детально викладені в спеціальній літературі. Призначення облікової і плануючої документації полягає в тому, щоб у графічній, цифровій та описовій формі відображати зміст процесу підготовки спортсменів [30, 33, 40, 64].

Звірення облікових характеристик тренувального процесу із запланованими дає змогу виявити неузгодженість наміченої програми з реальним її виконанням. На підставі виявленої неузгодженості здійснюється корекція тренувального процесу за допомогою зміни відповідних параметрів тренувальних дій. Реалізація наміченої програми є ефективною в тому разі, якщо вирішено основні завдання, що стоять перед кожним з етапів (тренувальних блоків) у річному циклі, і в підсумку досягнутий запланований спортивний результат.

## 5.11. Методичні аспекти управління

Для оцінювання ефективності реалізації наміченої тренувальної програми доцільно використовувати не лише параметри, представлені в «паспорті підготовленості спортсмена», а й якість виконуваної тренувальної роботи. Ідеальним для ефективного управління тренувальним процесом є складання програми річного циклу підготовки таким способом, щоб основна частина застосовуваних тренувальних засобів могла бути врахована не лише в кількісному, а й у якісному відношенні. Цифрове або графічне відображення якості виконання тренувальної роботи дає змогу стежити за динамікою адаптації до застосовуваних тренувальних впливів і своєчасно здійснювати корекцію тренувального процесу [2, 63].

Кінцевий досягнутий спортивний результат є підсумком цілеспрямованої спільної діяльності спортсмена і тренера, що дає змогу оцінити ефективність процесу спортивного вдосконалення.

Аналіз та оцінка ефективності реалізації програми її корекція для використання при підготовці до наступного сезону змагань – ця процедура здійснюється після завершення кожного сезону.

Тренер, аналізуючи підсумки реалізації програми, маючи при цьому інформацію про ступінь вирішення поставлених цільових завдань, ухвалює рішення про доцільність використання цієї програми в наступному тренувальному циклі підготовки до сезону змагань.

У тих випадках, коли застосована програма мала очікуваний ефект, передбачається її використання в черговому циклі підготовки.

Тренер вивчає індивідуальну динаміку адаптації спортсмена до реалізації програми, формує нові цільові завдання процесу спортивного вдосконалення. При цьому він коригує послідовність рішення тренувальних завдань, переглядається необхідність використання тих чи тих тренувальних впливів, уточняється їх дозування.

Відомо, що основа прогресу цілеспрямованої творчої та практичної діяльності людини в рішенні багатьох проблем суспільства – це розробка нових ефективних технологій, завдяки яким досягаються поліпшення якості і конкурентоспроможність виробленого продукту.

Технологія програмування, планування, контролю та управління багаторічним процесом становлення і вдосконалення спортивної майстерності, з позиції системного підходу, у конкретних видах легкої атлетики, зокрема й в потрійному стрибку, дотепер, на наш погляд, у теоретичному аспекті далека від остаточного логічного завершення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абзалов Р. А., Павлова О. Н., Маштров А. В. Тупики и перспективы развития методов спортивной подготовки в циклических видах легкой атлетики. *Теория и практика физ. культуры*. 2000. № 11. С. 23–26, 39.
2. Адаптація членів збірної команди України з легкої атлетики до умов змагань VIII чемпіонату світу 2001 року (Едмонтон, Канада) : метод. реком. / В. І. Бобровник, О. А. Єременко, О. С. Фесина та ін. ; за ред. В. І. Бобровника. Київ : Нора-прінт, 2001. 28 с.
3. Алабин В. Г., Алабин А. В., Бизин В. П. Многолетняя тренировка юных спортсменов. Харьков : Основа, 1993. 244 с.
4. Антонов Ю. С., Хохлов А. М. Тестирование (теория и практика). Якутск, 2000. 116 с.
5. Артюшенко О. Ф., Стеценко А. І. Легка атлетика. Черкаси : Вид. Вовчок О. Ю., 2006. 424 с.
6. Ахметов Р. Ф. Теоретико-методичні основи управління багаторічною підготовкою стрибунів у висоту високого класу. Житомир : Житомирський ДУ ім. І. Франка, 2005. 284 с.
7. Бальсевич В. К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса. *Теория и практика физ. культуры*. 2001. № 4. С. 9–10.
8. Бальсевич В. К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки физического воспитания (методологические аспекты). *Теория и практика физ. культуры*. 1999. № 4. С. 21–26, 39–40.
9. Барахсанова Е. А., Барахсанов В. П. Мониторинг исследования тестовых заданий на основе применения коэффициентов связи и корреляционной матрицы. *Теория и практика физ. культуры*. 2003. № 3. С. 58–59.
10. Биохимия мышечной деятельности / Волков Н. И., Несен Э. Н., Осипенко А. А., Корсун С. Н. Київ : Олимпийская литература, 2000. 504 с.
11. Біомеханіка спорту / за ред. А. М. Лапутіна. Київ : Олімпійська література, 2005. 320 с.
12. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках : монография. Київ : Наук. світ, 2005. 322 с.
13. Бобровник В. І. Удосконалення технічної майстерності кваліфікованих стрибунів потрійним. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків : ХДАДМ, 2005. № 1. С. 9–18.
14. Бондарчук А. П. Периодизация спортивной тренировки. Киев : Олимпийская литература, 2005. 304 с.
15. Бондарчук А. П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. Москва : Олимпия Пресс, 2007. 272 с.

16. Бурла О. М., Котов В. Ф., Бурла А. О., Заїкін Є. І., Лисенко О. В. Методика навчання легкої атлетики на заняттях з фізичного виховання : навчальний посібник. Суми : Вид-во СумДУ, 2009. 224 с.
17. Верхошанский Ю. В. Теория и методология спортивной подготовки: Блоковая система тренировки спортсменов высокого класса. *Теория и практика физ. культуры*. 2005. № 4. С. 2–13.
18. Верхошанский Ю. В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки. *Теория и практика физ. культуры*. 1993. № 9. С. 21.
19. Вілмор Дж. Х., Костілл Д. Л. Фізіологія людини: пер. з англ. Київ : Олімпійська література, 2003. 656 с.
20. Волков Л. В. Теория спортивного отбора: способности, одаренность, талант. Киев: Вежа, 1997. 210 с.
21. Волков Н. И. Биоэнергетика напряженной мышечной деятельности человека и способы повышения работоспособности спортсменов : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Москва : НИИНФ, 1990. 24 с.
22. Горлов А. Н., Клепиков Э. Н., Г. Л. Нестеренко Некоторые особенности построения силового блока в подготовке квалифицированных прыгунов тройным. Белгород, 1997. С. 25–28.
23. Джигалова Л. С., Блещунова Е. Н. Классификация тренировочных упражнений легкоатлетов. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков : ХДАДМ, 1999. № 8. С. 15–19.
24. Дрюков В. А. Подготовка спортсменов высокой квалификации в четырехлетних олимпийских циклах. Киев : Наук. світ, 2002. 240 с.
25. Єднак В. Д. Залежність результатів у стрибках в довжину від швидкості на останніх 10 метрах розбігу у спортсменів різної кваліфікації. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. праць Тернопільського нац. ун-ту ім. Гнатюка. 2008. № 1 (5). С. 224–227.
26. Жумаева А. В. Сопряженное технико-физическое совершенствование квалифицированных прыгунов в длину с использованием локальных отягощений : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2001, 24 с.
27. Зотько Р. Взаимосвязь специальной силовой и технической подготовки в тренировке легкоатлетов (на примере легкоатлетических прыжков). *Бюллетень 2* (4). 2000 / IAAF ; Региональный центр развития. Москва : Терра-спорт, 2000. С. 205–206.
28. Кашуба В. А., Хмельницкая И. В. Современные оптико-электронные методы измерения и анализа двигательных действий спортсменов высокой квалификации. *Наука в олимпийском спорте*. 2005. № 2. С. 137–146.
29. Козлова О. К., Совенко С. П. Побудова тренувального процесу легкоатлетів-стрибунів протягом року на етапі збереження вищої спортивної майстерності. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2010. № 3. С. 37–42
30. Колот А. Контроль технической подготовленности квалифицированных прыгунов тройным прыжком с разбега на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2005. № 18. С. 65–79.

31. Колот А. В. Біомеханічний контроль швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих стрибунів, які спеціалізуються у потрійному стрибку. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2000. № 1. С. 18–23.
32. Колот А. В. Изменение упруговязких свойств скелетных мышц у прыгунов тройным прыжком в годичном тренировочном цикле. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків : ХХПІ, 2000. № 14. С. 24–30.
33. Колот А. В. Педагогический контроль в скоростно-силовой подготовке квалифицированных прыгунов тройным прыжком. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков : ХХПИ, 2000. № 3. С. 6–9.
34. Коренберг В. Б. Проблема физических и двигательных качеств. *Теория и практика физической культуры*. 1996. № 7. С. 2–5.
35. Коробенко В. А. Динамика показателей специальной физической подготовленности прыгунов тройным прыжком с разбега высокой квалификации в годичном цикле подготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків : ХДАДІ. 2006. № 7. С. 55–60.
36. Коробенко В. А. Структура планування та зміст річної підготовки стрибунів потрійним стрибком з розбігу. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2006. № 2. С. 3–8.
37. Кутек Т.Б. Вплив відновлювальних засобів на результативність кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в стрибках у довжину з розбігу. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фіз. виховання і спорту*. 2013. № 12. С. 37-41.
38. Лапутин А.Н. Современные проблемы совершенствования технического мастерства спортсменов в олимпийском и профессиональном спорте. *Наука в олимпийском спорте*. 2001. № 2. С. 38–46.
39. Матвеев Л. П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки. *Теория и практика физ. культуры*. 2000. № 2. С. 28–37.
40. Методика телеподометрії для дослідження кінематичних характеристик технічної підготовленості легкоатлетів / Чернобай В., Конестяпін В., Ханікянц Е., Сапронов М. *Молода спортивна наука України*. Львів, 2003. Вип. 7. Т. 3. С. 305–309.
41. Микіч М. С. Проблеми швидкісно-силової підготовки в легкій атлетиці. *Матеріали наук.-практ. конф. з легкої атлетики*. Львів, 1999. С. 49–50.
42. Мироненко И., Суслов Ф., Мироненко Д. Запас прочности: надежность и прогнозирование соревновательной деятельности на чемпионатах мира в легкоатлетических прыжках. *Легкая атлетика*. 2002. № 5. С. 18–19.
43. Мохан, Р., Глессон М., Гринхафф П. Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки. Киев : Олимпийская литература. 2001. 295 с.
44. Оганджанов А. Л., Чесноков Н. Н. Педагогические технологии индивидуализации подготовки квалифицированных прыгунов тройным. *Современный взгляд на подготовку легкоатлетов*. Москва : НОУ РГУФК, 2006. С. 157–177.
45. Оганджанов А. Л., Чесноков Н. Н. Реактивная способность квалифицированных прыгунов тройным. *Теория и практика физ. культуры*. 2004. № 3. С. 34–37.

46. Оганджанов А. Л., Чесноков Н. Н., Тер-Аванесов Е. М. Скоростные возможности прыгунов и их реализация в разбеге. *Теория и практика физ. культуры*. 2003. № 9. С. 24–26.
47. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісно-силових видах легкої атлетики : монографія / Д. М. Воронін. Львів: ЛДУФК, 2016. 220 с.
48. Особенности биомеханической структуры соревновательной деятельности в прыжках в высоту у мужчин / [Бобровник В. И., Козлова Е. К., Колот А. В., Хмельницкая И. В.]. *Наука в олимпийском спорте*. 2004. № 2. С. 123–128.
49. Островський М. Відеокомп'ютерний аналіз рухів як засіб контролю за встановленням технічної майстерності атлета. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2003. № 1. С. 130–133.
50. Педагогічний експеримент: навч. посібник / В. І. Євдокимов, Т. П. Агапова, І. В. Гавриш та ін. ; Харківський ДПУ ім. Г. Сковороди. Харків, 2001. 148 с.
51. Платонов В., Марси С. Направления совершенствования системы олимпийской подготовки. *Наука в олимпийском спорте*. 2004. № 1. С. 3–10.
52. Платонов В. Н. Сучасна система спортивного тренування : підручник. Київ : Перша друкарня, 2021. 672 с.
53. Попов В. Б. Система специальных упражнений в подготовке легкоатлетов. Москва : Олимпия Пресс, 2006. 224 с.
54. Попов В. Б. Средства и методы спортивной тренировки легкоатлета. *Физическая культура в школе*. 2001. № 3. С. 62–69.
55. Попов В. Б. Прыжок в длину: многолетняя подготовка. Москва : Олимпия Пресс, Терра-Спорт, 2001. 160 с.
56. Практическая биомеханика / А. Н. Лапутин, В. В. Гамалий, А. А. Архипов и др. ; под общ. ред. А. Н. Лапутина. Київ : Наук. світ, 2000. 298 с.
57. Присяжнюк Д.С. Теорія і методика легкої атлетики : навчальний посібник. Вінниця : Друк. лаб. ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2006. 126 с.
58. Пьянзин А. И., Драндов Г. Л., Медведев В. Н. Взаимосвязь компонентов тренировочной нагрузки различной направленности с изменением параметров состояния квалифицированных легкоатлетов. *Теория и практика физ. культуры*. 2000. № 2. С. 54–57.
59. Пьянзин А. И. Модель ранжирования специальных тренировочных средств в прыжковых видах легкой атлетики. *Теория и практика физ. культуры*. № 3. 2001. С. 28–30.
60. Романов Д. А., Лысенко В. В. Информационная система управления тренировочным процессом легкоатлетов-прыгунов. *Современный олимпийский спорт и спорт для всех* : VII Междунар. научн. конгресс. Москва, 2003. Т. 2. С. 271–272.
61. Самойлов Г. В. Особенности специальной скоростно-силовой подготовки женщин в тройном прыжке : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2002. 24 с.
62. Сандирова М. Методика использования упругих эластомерных покрытий для повышения эффективности тренировки в легкоатлетических прыжках. *Наука в олимпийском спорте*. 2004. № 1. С. 119–125.



63. Совенко С. П. Обґрунтування раціональної побудови тренувального процесу легкоатлетів-стрибунів на етапі збереження вищої спортивної майстерності у річному циклі підготовки. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*: зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2006. № 6. С. 108–112.
64. Современная технология контроля в прыжковых дисциплинах лёгкой атлетики / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова, А. В. Колот и др. *Наука в олимпийском спорте*. 2004. № 1. С. 137–150.
65. Спортивная медицина: практические рекомендации / под ред. Р. Джексона; пер. с англ. Киев: Олимпийская литература, 2003. 384 с.
66. Суслов Ф. П. О стратегии соревновательной практики в индивидуальных видах спорта в олимпийские годы. *Теория и практика физ. культуры*. 2002. № 11. С. 30–33.
67. Таранов В. Ф., Чемов В. В., Юдин А. С. Совершенствование спортивного мастерства в тройном прыжке: учебное пособие. Волгоград: ФГОУВПО «ВГАФК», 2011. 185 с.
68. Теория и методика физического воспитания / под ред. Т. Ю. Круцевич. Киев: Олимпийская литература, 2003. Т. 1: Общие основы теории и методики физического воспитания. 424 с.
69. Формування рухового потенціалу стрибунів у довжину на етапах попередньої і спеціалізованої базової підготовки (11–16 років): навч. посіб. / В. І. Бобровник, І. І. Кшижинська, А. В. Колот та ін.; за ред. В. І. Бобровника та І. І. Кшижинської. Київ: Нора-прінт, 2001. 38 с.
70. Хмельницька І. В. Біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз спортивних рухів: метод. посіб. Київ: Наук. світ, 2000. 56 с.
71. Хмельницька І. В. Програмний комплекс біомеханічного відеокomp'ютерного аналізу рухів людини. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2004. № 2. С. 150–155.
72. Шкреттій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу. Київ: Олімпійська література, 2005. 288 с.
73. Шульчатый Л. П., Шпитальный В. Б., Фомиченко Н. Г. Повышение эффективности движений в прыжках в длину на основе использования современных информационных технологий. *Теория и практика физической культуры*. 1999. № 3. С. 40–42.

## **ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОЛЕКТИВ АВТОРІВ**

***ГУРМАН Леонід Дмитрович***

*кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри легкої атлетики з методикою викладання, Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*

***БЕРГУШ Олег Миколайович,***

*викладач кафедри легкої атлетики з методикою викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*

***ГОНШОВСЬКИЙ Вадим Миколайович,***

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри легкої атлетики з методикою викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*

***ВОРОНЕЦЬКИЙ Вадим Борисович,***

*заслужений тренер України з паверліфтингу, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри легкої атлетики з методикою викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*

***ЛІЩУК Василь Володимирович,***

*доцент кафедри легкої атлетики з методикою викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*

***ЛАДИНЯК Андрій Богданович,***

*викладач кафедри легкої атлетики з методикою викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Навчальне електронне видання

# **ТРЕНУВАННЯ СТИБУНІВ ПОТРІЙНИМ З РОЗБІГУ**

Навчально-методичний посібник

**Електронне видання**

За ред. В. Б. Воронецького

---

Підписано 28.07.2022. Гарнітура "Arial".

Об'єм даних 2,4 Мб. Обл.-вид. арк. 5,5. Зам. № 985.

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,  
вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300.

Свідоцтво про внесення до державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.

Виготовлено в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка,  
вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300.