



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
Навчально-науковий гуманітарний інститут
Кафедра теоретичних основ олімпійського та професійного спорту



КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

На здобуття освітнього ступеня вищої освіти "Магістр"
Зі спеціальності 017 "Фізична культура і спорт"

На тему: **"РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-ВИБУХОВИХ ЯКОСТЕЙ
ЛЕГКОАТЛЕТІВ-СПРИНТЕРІВ ВИСОКОГО КЛАСУ З ВИКОРИСТАННЯМ
ТРЕНАЖЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ У ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД
ПІДГОТОВКИ"**

Виконав: студент групи 6541м

Ізбаш І. О.

Керівник роботи: Доцент кафедри,
канд. наук з фіз. вих. та спорту

Деркач В. М.



Відносно слабкі результати національних спортсменів

- Низька кваліфікація;
- Місця поза топ-30;
- Рідкі виходи у фінали;
- Погіршення показників без динаміки зростання.



Інтеграція сучасних технологій у тренуваннях

- Зниження ризику травм на 20-30%;
- Підвищення потужності без перевантажень;
- Індивідуалізація навантажень під окремого спортсмена.



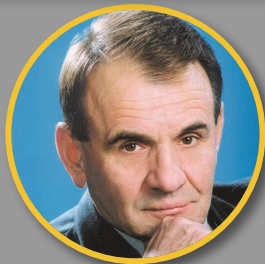
Недостатня вивченість досліджуваної теми

Дослідження обмежуються:

1. Юними або середнього рівня атлетами;
2. Короткими мезоциклами (менше 6 тижн.);
3. Ізольованим використанням тренажерів, без інтеграції у базовий період.

Ступінь наукової розробленості проблеми

03



**Платонов Володимир
Миколайович**

український вчений у галузі
спортивної науки, доктор
педагогічних наук, професор, має
світове визнання як теоретик
олімпійського спорту.



**Іссурін Віктор
Богданович**

вчений, доктор педагогічних наук,
автор концепції блокової
періодизації спортивної підготовки.



Шиян Богдан Михайлович

професор, вчений в області теорії та
методики фізичної культури. Створив
цілісну концепцію загальної теорії
підготовки спортсменів, досліджував
адаптацію людини до екстремальних
навантажень та проблеми допінгу в
спорті.



Francis "Frans" Bosch

один із найвпливовіших сучасних
теоретиків та практиків у сфері
біомеханіки, теорії навчання рухів
(motor learning) та фізичної підготовки
атлетів високого рівня.



John Cronin

вчений, професор силової та
кондиційної підготовки в Оклендському
технологічному університеті (AUT), Нова
Зеландія. Один із найавторитетніших
дослідників у світі з питань біомеханіки
та розвитку потужності атлетів.



Tudor Olimpius Bompa

румунсько-канадський вчений, «батько
сучасної періодизації» в спортивному
тренуванні. Його методи докорінно
змінювали підхід до підготовки атлетів у
західних країнах.

Мета дослідження

Науково обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання тренажерного обладнання як одну із складових у системі силової підготовки легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації у базовому періоді, для підвищення їх швидкісно-вибухових якостей.

04



Завдання дослідження

1. Проаналізувати науково-методичну літературу;
2. Розробити структуру експерименту; критерії оцінки якостей; тренувальну програму;
3. Експериментально перевірити ефективність використання тренажерного обладнання у поєднанні вправами з вільною вагою.

05



Об'єкт та предмет дослідження

06

Об'єкт дослідження – процес фізичної підготовки легкоатлетів-спринтерів високого класу.

Предмет дослідження: методика розвитку швидкісно-вибухових якостей легкоатлетів-спринтерів високого класу з використанням тренажерного обладнання у базовий період підготовки.



Наукова новизна

полягає в підтвердженні та експериментальному обґрунтуванні методики використання блочних тренажерів у базовому періоді підготовки легкоатлетів-спринтерів високої кваліфікації (n=10: 1 МСМК, 1 МС, 8 КМС), що забезпечує статистично значуще покращення показників швидко-вибухової підготовленості порівняно з традиційними засобами.



Методи дослідження



2. Педагогічне спостереження, реєстрація в журналі спостережень для подальшого аналізу;



4. Педагогічне тестування з фіксацією результатів за допомогою вимірювальних приладів;



1. Загальнонаукові методи, зокрема:
– аналіз,
– порівняння,
– узагальнення та
– систематизація науково-методичної літератури, Інтернет-джерел;



3. Педагогічний експеримент, з діленням учасників на групи;



5. Методи математичної статистики з використанням програмного забезпечення для обробки отриманих результатів.



Сертифікат

ЗАСВІДЧУЄ, ЩО

Ізбаш Ілля

взяв(ла) участь
у Всеукраїнській науково-практичній конференції
студентів, аспірантів і молодих вчених
«Розвиток фізичної культури та спорту в сучасних
умовах: новітні виклики, проблеми та перспективи»

31 жовтня 2025 р.
Миколаїв, Україна
№ 45.2025.34

Свєтлосла́в Триві́ляков
Ректор
Національного університету
кораблебудування імені
адмірала Макарова



Результати кваліфікаційної роботи опубліковано в тезах та розглядались на всеукраїнській науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Розвиток фізичної культури та спорту в сучасних умовах: новітні виклики, проблеми та перспективи».

Практична значущість



10

Розроблена методика може бути впроваджена в тренувальний процес **ДЮСШ, СДЮШОР** та **збірних команд України** з легкої атлетики для підвищення ефективності силової підготовки спринтерів високого класу в базовому періоді.



ФЕДЕРАЦІЯ
ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ
УКРАЇНИ



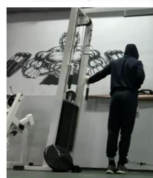
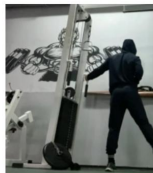
Структура та обсяг кваліфікаційної роботи

11

ЗМІСТ.....	5
АНОТАЦІЯ.....	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1: ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-ВИБУХОВИХ ЯКОСТЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТІВ-СПРИНТЕРІВ.....	11
1.1. Дидактичні методи навчання та тренування в спринтерському бігу.....	15
1.2. Система і періодизація спортивної підготовки легкоатлетів-спринтерів.....	17
1.3. Характеристика базового періоду та завдання силової підготовки спринтерів.....	21
1.4. Особливості розвитку швидкісно-вибухових якостей спринтерів різного рівня підготовленості.....	24
1.5. Використання тренажерного обладнання у системі підготовки елітних спринтерів.....	27
Висновки до першого розділу.....	30
РОЗДІЛ 2: МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	33
2.1. Методи дослідження.....	33
2.1.1. Загальнонаукові методи.....	33
2.1.2. Методи педагогічного тестування.....	33
2.1.3. Педагогічне спостереження.....	34
2.1.4. Педагогічний експеримент.....	34
2.1.5. Методи математичної статистики.....	34
2.2. Організація дослідження.....	36
2.3. Засоби дослідження та фіксації результатів.....	38
2.4. Характеристика тренувальної програми експерименту.....	38
РОЗДІЛ 3: ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-ВИБУХОВИХ ЯКОСТЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТІВ-СПРИНТЕРІВ ВИСОКОГО КЛАСУ.....	42
3.1. Вихідний рівень швидкісно-вибухової підготовленості спринтерів.....	42
3.2. Порівняльний аналіз кінцевих показників контрольної та експериментальної груп при завершенні експерименту.....	45
ВИСНОВКИ.....	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56
ДОДАТОК 1: ОДИНАРНА БЛОКОВА РАМА INTERATLETIKGYM.....	62
ДОДАТОК 2: ВПРАВИ З ВИКОРИСТАННЯМ БЛОЧНОГО ТРЕНАЖЕРУ.....	63
ДОДАТОК 3: ДИНАМІКА ЗМІН РЕЗУЛЬТАТІВ СПОРТСМЕНІВ.....	66

ДОДАТОК 2: ВПРАВИ З ВИКОРИСТАННЯМ БЛОЧНОГО ТРЕНАЖЕРУ

1. Зведення ніг в блоці стоячи (на м'язи внутрішньої частини стегна)
- Вихідне положення (стан сповз: розслаблення)



63

46

Нижче наведено індивідуальні (таблиця 3.2.1) та середньогрупові кінцеві показники (таблиця 3.2.2), а також статистичний аналіз міжгрупових відмінностей, що дає можливість об'єктивно оцінити практичну значущість отриманих змін.

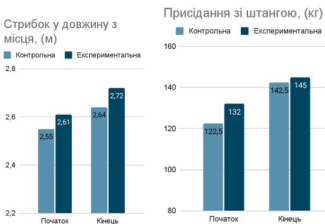
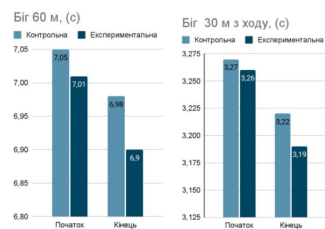
Таблиця 3.2.1.

Кінцевий рівень швидкісно-вибухових якостей спортсменів (індивідуальні значення)

Група	Спортсмен	Кінцевий рівень швидкісно-вибухових якостей спортсменів (індивідуальні значення)
Контрольна	А. В. М.	Біг 60 м
	К. Н. К.	Біг 30 м з ходу
	Ю. Г. К.	Стрибок у висоту
	А. Х. К.	Піднімання штанги
Експериментальна	О. С. М.	Біг 60 м
	І. І. К.	Біг 30 м з ходу
	О. Г. К.	Стрибок у висоту
	І. Б. К.	Піднімання штанги

Аналіз даних свідчить про те, що очікувані результати експерименту були досягнуті. Водночас чітко видно, що експериментальна група показала кращі результати, ніж контрольна група.

ДОДАТОК 3: ДИНАМІКА ЗМІН РЕЗУЛЬТАТІВ СПОРТСМЕНІВ



Кваліфікаційна робота викладена на 66 сторінках і складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, літератури (67 джерел, з них іноземних: 30), трьох додатків.

Основні теоретичні положення

12



Швидкісно-силові якості:

- вибухова сила;
 - швидке наростання сили;
 - (швидкість + сила);
 - опір **менше** 40% від макс.;
 - тривалі рухи (200-400 м);
- Тобто, акцент на підтримці швидкості.

Швидкісно-вибухові якості (speed-explosive qualities):

- вибухова сила (миттєво);
 - швидке наростання сили;
 - (максимальна швидкість = короткий час);
 - опір **більше** 40% від макс.;
- Тобто, акцент на швидкому наростанні максимальної сили.



Узагальнення теоретичного розділу

13



Переваги використання тренажерного обладнання:

- **Контрольоване навантаження:** дозволяє точно дозувати інтенсивність вправ.
- **Безпека:** знижує ризик травм порівняно з вільною вагою.
- **Ізоляція м'язів:** фокус на конкретних групах для кращого розвитку.
- **Специфічність:** імітація спринтерських рухів для трансферу в біг.
- **Швидке відновлення:** менша втома стабілізаторів, швидший прогрес.



Організація дослідження

На **другому**, організаційному етапі складалась програма дослідження та відбувалась розробка методики експерименту, комплексної програми.

Дослідження проводилось з **вересня 2024** р. по **грудень 2025** р., загальний план мав **4 етапи**:

14

На **четвертому** етапі здійснювалось контрольне тестування.

01

02

03

04

На **першому**, підготовчому етапі здійснювався аналіз науково-методичної літератури.

На **третьому**, протягом 3-х місяців проводився експеримент на базі МСДЮСШОР з л.а. та тренажерного залу НУК. Терміни з жовтня 2024 р. по січень 2025 р. (12 тижнів). Контингент: 10 спринтерів високого класу (чол., 18–25 років), спец. 60 м, 100 м, 200 м). 2 гр.: контрольна (4 КМС, 1 МС) та експериментальна (4 КМС, 1 МСМК).

Тренувальна програма

Акцент: Гіпертрофія.

Окремі фази циклу: Відсутні (або від самопочуття).

Повтори: 6-12.

Темп: 1:3 (с).

Силове тренування - окрема сесія, окремий день

Напередодні силового тренування - помірна або легка інтенсивність.

Кількість силових тренувань: 2-3 на тиждень.

Проміжки між тренуваннями: Рівномірні.

Контроль: інструктор + персональний тренер.

Прогресія у вагах:

- початок експерименту: поступово від мінімуму, вихід на 9-12 повторів;
- експеримент: робота в діапазоні 6-12 до "м'язового відказу", виконання верхньої межі (12) – підвищення ваги до нижньої межі (6).

Для обох груп

15

Кількість підходів: Незалежно від кількості тренувань, рахується об'єм за тиждень.

Прогресія у підходах: 2 тренування без прогресу – +1 підхід в тиждень (за умови сталого відновлення та відсутності нових активностей).

Ціль тренування: перевершити попереднє за повторами (без порушення техніки).

Харчування та добавки: не регулювались.

Потенційні ризики: травми від нетипового навантаження чи некоректної техніки.

Мінімізація: плавне додавання ваги за відчуттями спортсмена, контроль інструктора та тренера, попереднє опанування техніки.

Вихідний рівень швидкісно-вибухових якостей усіх учасників експерименту

Група	Спортсмен	Кваліфікація	Біг 60 м (с)	Біг 30 м з ходу (с)	Стрибок у довжину з місця (м)	Присідання зі штангою (кг)
Контрольна	А. В.	МС	6.90	3.20	2.50	160.0
	К. Н.	КМС	7.00	3.25	2.55	125.0
	Ю. Г.	КМС	6.95	3.23	2.60	120.0
	А. Х.	КМС	7.15	3.30	2.48	130.0
	А. Щ.	КМС	7.25	3.38	2.62	122.5
Середнє $\pm \sigma$			7.05 $\pm$ 0.13	3.27 $\pm$ 0.06	2.55 $\pm$ 0.05	131.5 $\pm$ 14.63
Експериментальна	О. С.	МСМК	6.66	3.15	2.55	152.5
	І. І.	КМС	7.05	3.28	2.50	120.0
	О. Г.	КМС	6.98	3.22	2.75	125.0
	І. Б.	КМС	7.12	3.31	2.60	122.5
	І. А.	КМС	7.24	3.35	2.65	140.0
Середнє $\pm \sigma$			7.01 $\pm$ 0.19	3.26 $\pm$ 0.07	2.61 $\pm$ 0.09	132.0 $\pm$ 12.39

Аналіз вихідного рівня швидкісно-вибухових якостей

Показник	Контрольна група ($M \pm \sigma$)	Експериментальна група ($M \pm \sigma$)	t-критерій	p-значення
Біг 60 м, (с)	7.05 ± 0.13	7.01 ± 0.19	-0.34	0.74
Біг 30 м з ходу, (с)	3.27 ± 0.06	3.26 ± 0.07	-0.21	0.84
Стрибок у довжину з місця, (м)	2.55 ± 0.05	2.61 ± 0.09	1.18	0.27
Присідання зі штангою, (кг)	131.5 ± 14.63	132.0 ± 12.39	0.05	0.96

Блочные тренажеры

Використовувались
експериментальною
групою

18



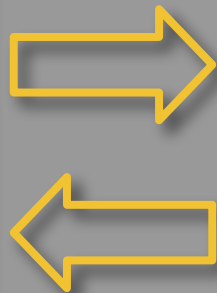
Зведення ніг у блоці стоячи

На внутрішню
поверхню стегна

19



Вихідне положення (стан спокою;
розслаблення)



Пікова точка (стан
навантаження; скорочення)

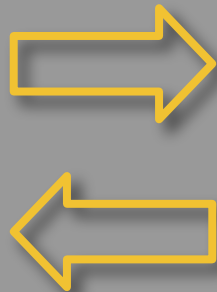
Підйом стегна в блоці стоячи в упорі

На клубово-поперековий
м'яз та м'язи що беруть
участь у підйомі стегна

20



Вихідне положення (стан спокою;
розслаблення)



Пікова точка (стан
навантаження; скорочення)

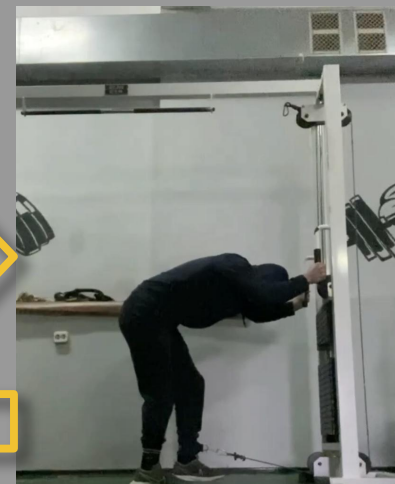
Згинання стегна в блоці стоячи в упорі

На біцепс стегна та
м'язи що беруть
участь у згинанні
стегна

21



Пікова точка (стан
навантаження; скорочення)



Вихідне положення (стан спокою;
розслаблення)

Кінцевий рівень швидкісно-вибухових якостей спортсменів

Група	Спортсмен	Кваліфікація	Біг 60 м (с)	Біг 30 м з ходу (с)	Стрибок у довжину з місця (м)	Присідання зі штангою (кг)
Контрольна	А. В.	МС	6.86	3.15	2.58	172.5
	К. Н.	КМС	6.92	3.19	2.65	135.0
	Ю. Г.	КМС	6.88	3.18	2.68	130.0
	А. Х.	КМС	7.08	3.24	2.58	142.5
	А. Щ.	КМС	7.15	3.32	2.72	132.5
Середнє $\pm \sigma$			6.98 $\pm$ 0.12	3.22 $\pm$ 0.06	2.64 $\pm$ 0.06	142.5 $\pm$ 15.57
Експериментальна	О. С.	МСМК	6.59	3.08	2.65	167.5
	І. І.	КМС	6.92	3.20	2.58	132.5
	О. Г.	КМС	6.88	3.15	2.88	137.5
	І. Б.	КМС	6.99	3.23	2.72	135.0
	І. А.	КМС	7.10	3.27	2.78	152.5
Середнє $\pm \sigma$			6.90 $\pm$ 0.17	3.19 $\pm$ 0.07	2.72 $\pm$ 0.10	145.0 $\pm$ 13.23

Динаміка змін показників контр. групи

Спортсмен	Кваліфікація	Різниця	Біг на 60 м (с)	Біг на 30 м с ходу (с)	Стрибок у довжину з місця (м)	Присідання зі штангою (кг)
А. В.	МС	абс.	-0.04	-0.05	+0.08	+12.5
		%	-0.58	-1.56	+3.20	+7.81
К. Н.	КМС	абс.	-0.08	-0.06	+0.10	+10.0
		%	-1.14	-1.85	+3.92	+8.00
Ю. Г.	КМС	абс.	-0.07	-0.05	+0.08	+10.0
		%	-1.01	-1.55	+3.08	+8.33
А. Х.	КМС	абс.	-0.07	-0.06	+0.10	+12.5
		%	-0.98	-1.82	+4.03	+9.62
А. Щ.	КМС	абс.	-0.10	-0.06	+0.10	+10.0
		%	-1.38	-1.78	+3.82	+8.16
Середнє ± σ		абс.	-0.072 ± 0.019	-0.056 ± 0.005	+0.092 ± 0.010	+11.00 ± 1.225
		%	-1.02 ± 0.26	-1.71 ± 0.13	+3.61 ± 0.39	+8.38 ± 0.64

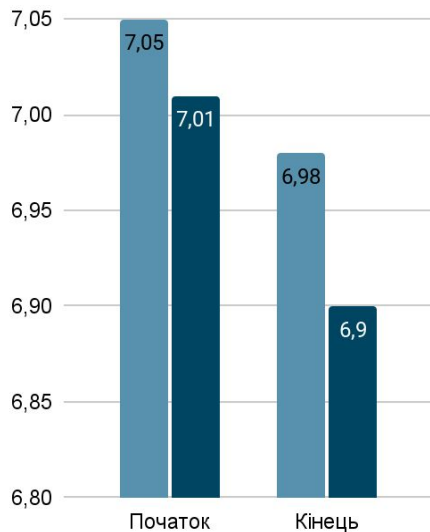
Динаміка змін показників екс. групи

Спортсмен	Кваліфікація	Різниця	Біг на 60 м (с)	Біг на 30 м с ходу (с)	Стрибок у довжину з місця (м)	Присідання зі штангою (кг)
О. С.	МСМК	абс.	-0.07	-0.07	+0.10	+15.0
		%	-1.05	-2.22	+3.92	+9.84
І. І.	КМС	абс.	-0.13	-0.08	+0.08	+12.5
		%	-1.84	-2.44	+3.20	+10.42
О. Г.	КМС	абс.	-0.10	-0.07	+0.13	+12.5
		%	-1.43	-2.17	+4.73	+10.00
І. Б.	КМС	абс.	-0.13	-0.08	+0.12	+12.5
		%	-1.83	-2.42	+4.62	+10.20
І. А.	КМС	абс.	-0.14	-0.08	+0.13	+12.5
		%	-1.93	-2.39	+4.91	+8.93
Середнє ± σ		абс.	-0.114 ± 0.026	-0.076 ± 0.005	+0.112 ± 0.019	+13.000 ± 1.000
		%	-1.62 ± 0.33	-2.33 ± 0.11	+4.27 ± 0.63	+9.88 ± 0.51

Динаміка змін результатів спортсменів у вигляді стовпчастих діаграм

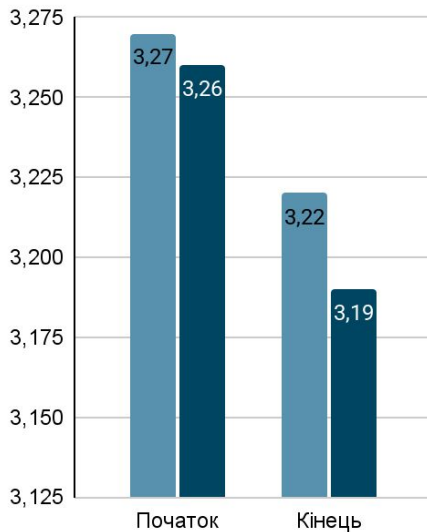
Біг 60 м, (с)

■ Контрольна ■ Експериментальна



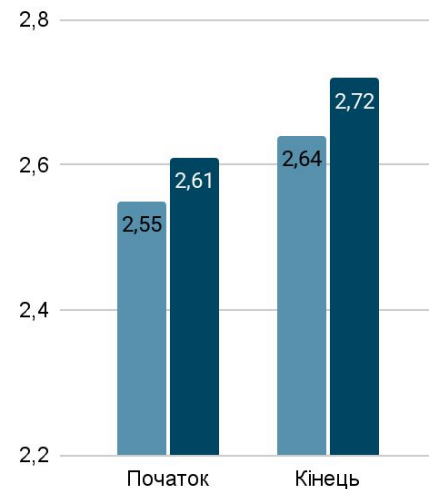
Біг 30 м з ходу, (с)

■ Контрольна ■ Експериментальна



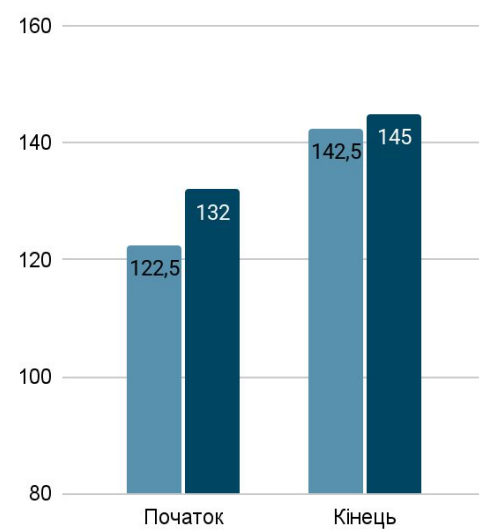
Стрибок у довжину з місця, (м)

■ Контрольна ■ Експериментальна



Присідання зі штангою, (кг)

■ Контрольна ■ Експериментальна



Порівняльний аналіз динаміки змін середньогрупових результатів

Показник	Абсолютний (), відносний (%) середній приріст						t-критерій (незалежний)	р-значення
	Контрольна		Експериментальна		Різниця			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
Біг 60 м, (с)	-0.072 ± 0.019	-1.02 ± 0.26	-0.114 ± 0.026	-1.62 ± 0.33	-0.042	-0.60	-2.60	0.031
Біг 30 м з ходу, (с)	-0.056 ± 0.005	-1.71 ± 0.13	-0.076 ± 0.005	-2.33 ± 0.11	-0.020	-0.62	-5.77	0.0004
Стрибок у довжину з місця, (м)	+0.092 ± 0.010	+3.61 ± 0.39	+0.112 ± 0.019	+4.27 ± 0.63	+0.020	+0.66	1.84	0.103
Присідання 1ПМ, (кг)	+11.000 ± 1.225	+8.38 ± 0.64	+13.000 ± 1.000	+9.88 ± 0.51	+2.000	+1.49	2.53	0.035

Висновки

- **Базовий період:** ключовий для розвитку швидко-вибухових якостей спринтерів високого класу.
- **Традиційні методи:** недостатньо специфічні, не враховують індивідуальні особливості та ризику перевантажень.
- **Тренажерне обладнання:** моделює змагальні рухи з контрольованим навантаженням, покращує м'язову силу, швидкість скорочення та вибухову потужність.
- **Інтеграція обладнання:** підвищує ефективність тренувань у групі з 10 спринтерів (18-25 років, КМС і вище), з покращенням показників у тестах.
- **Комплексна програма:** 12-тижневий цикл з можливими мікроциклами (адаптаційний і розвивальний), фокус на блочних тренажерах для ключових м'язів.
- **Порівняння груп:** експериментальна група показала кращі прирости порівняно з контрольною.
- **Застосування:** програма універсальна, інтегрується в річні цикли, підтверджує ефективність для національних спортсменів.
- **Перспективи:** вивчення довгострокових ефектів у інших періодах і з іншим обладнанням.

Дякую за увагу!