

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра спорту і спортивних ігор

Дипломна робота (проект)
магістра

з теми: **«СТРУКТУРА ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ
ФІЗИЧНОЇ І ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ БІГУНІВ
НА КОРОТКІ ДИСТАНЦІЇ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ»**

Виконав: здобувач вищої освіти 2 курсу,
групи FKS1-M22
спеціальності 017 Фізична культура і спорт

Осичка Лариса Богданівна

Керівник: **Заїкін А. В.**, кандидат педагогічних наук,
доцент

Рецензент: **Ліщук В. В.**, доцент

Кам'янець-Подільський – 2023 рік

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ КІНЕМАТИКИ ТЕХНІКИ БІГУ НА КОРОТКІ ДИСТАНЦІЇ.....	7
1.1 Характеристика технічної підготовки спринтерів з урахуванням морфологічних особливостей	7
1.2. Кінематичні особливості базових фаз спринтерського бігу	13
1.3. Біомеханічні основи бігового кроку та моделювання техніки бігу на короткі дистанції	16
1.4. Аналіз програм підготовки спринтерів різної кваліфікації.....	21
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	29
2.1. Методи дослідження	29
2.2. Організація дослідження	32
РОЗДІЛ 3. НАЯВНИЙ СТАН ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ СЕКЦІЇ І ПІДГОТОВКИ СПРИНТЕРІВ	34
3.1. Аналіз антропометричних даних спринтерів у порівнянні зі світовими лідерами та елітою українського спринту	34
3.2. Оцінка кінематичних показників техніки бігу студентів-спринтерів на 60 м	38
3.3. Перевірка кінематичних показників спринтерів з бігу на 100 м.....	42
ВИСНОВКИ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	51

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

СФП – спеціальна фізична підготовка;

ЗФП – загальна фізична підготовка;

ЧД – частота дихання;

ЧСС – частота серцевих скорочень;

ЗЦМТ – загальний центр маси тіла;

ІМТ – індекс маси тіла;

ДТ – довжина тіла;

кг – кілограми;

\bar{x} - середнє арифметичне;

$\pm S$ – похибка середнього арифметичного;

ВСТУП

Актуальність теми. В сучасному світі легка атлетика є одним з найпопулярніших видів фізичної активності. Вона відіграє важливу роль у фізичному вихованні студентської молоді. Однією з головних компонентів легкої атлетики є біг, який є одним з найактивніших видів фізичної активності. За останні двадцять років теорія та методика бігу на короткі дистанції швидко розвиваються.

У більшості випадків студенти, які займаються легкою атлетикою, розпочинають свою спортивну діяльність саме з бігу на короткі дистанції. Це дозволяє визначити їхню «амплуа» в якості спортсменів і спрямовувати їх на подальший розвиток швидкісних навичок у спортивній діяльності. У процесі вдосконалення спортивної майстерності спринтерів надзвичайно важливим є вивчення закономірностей формування спортивної техніки.

Багато авторів вважають, що у спортсменів з низькою кваліфікацією швидкість бігу збільшується за рахунок подовження кроку. Довжина кроку збільшується лінійно при зростанні швидкості, і зі збільшенням швидкості бігу зростає частота кроків. Час для одного кроку скорочується зі зростанням швидкості, і це призводить до скорочення періоду опори, оскільки час для кроку стає меншим [7, с. 382].

Спортивні результати в бігу на короткі дистанції суттєво залежать від володіння раціональною технікою спринтерського бігу. Раціональна техніка бігу є однією з ключових складових оптимізації витрат енергії та підвищення ефективності руху, що, в свою чергу, призводить до досягнення оптимальних результатів.

Параметри раціональної техніки бігу залежать від різних факторів, включаючи морфологічні (такі як маса тіла, довжина кінцівок, будова суглобів тощо) і функціональні. Морфологічні фактори практично неможливо змінити через тренування, але функціональні аспекти, такі як м'язова сила, гнучкість і

швидкісні якості, які також впливають на техніку бігу, можуть бути поліпшені за допомогою спеціальних методів і засобів тренування. Тому важливо розглядати завдання з розвитку техніки та рухових якостей як взаємопов'язані процеси, а не як окремі аспекти [4, с. 21].

Отже, питання щодо впливу тренувальних занять і контрольних вправ на параметри техніки спринтерського бігу залишається невирішеним до цього часу. Це робить наше дослідження надзвичайно актуальним.

Об'єкт дослідження – техніка бігу на короткі дистанції для студентів-спринтерів в спортивній секції з легкої атлетики.

Предмет дослідження – моделювання кінематичних параметрів техніки бігу на коротких дистанціях у студентів-спринтерів.

Мета дослідження – теоретичне обґрунтування і експериментальна перевірка методики підготовки для бігунів, які тренуються в спортивній секції зі спринтерського бігу.

Завдання дослідження:

1. Вивчити рівень підготовленості бігунів, які займаються в секції зі спринтерського бігу.
2. Обґрунтувати методику підготовки бігунів, які займаються в секції зі спринтерського бігу.
3. Експериментально перевірити розроблену методику підготовки бігунів, які займаються в секції зі спринтерського бігу.

Практичне значення одержаних результатів. Запропонована методика передбачає оцінку технічної підготовки легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на короткі дистанції, з врахуванням їх вікових та індивідуально-типологічних особливостей та вихідного рівня кінематики спринтерського бігу.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, медико-біологічні методи, педагогічне тестування, експертне тестування, методи математичної статистики.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дипломної роботи магістра обговорювались на звітній науковій конференції студентів, магістрантів

Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка 04-05 квітня 2023 року, м. Кам'янець-Подільський.

Структура дипломної роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи – 60 сторінок. Робота містить 8 таблиць. Список літературних джерел складає 53 найменувань.

ВИСНОВКИ

1. Легка атлетика, як засіб фізичного виховання, сприяє всебічному фізичному розвитку та зміцненню здоров'я студентської молоді, а також виступає як один із небагатьох видів спорту, доступних для ефективної підготовки спортивного резерву. Аналіз науково-методичної літератури, інформації, опрацьованої на інтернет-ресурсах, і досвіду фахівців з питань технічної підготовки студентів-спринтерів дозволив висвітлити кінематику техніки бігу на коротких дистанціях у спортивній секції вищого навчального закладу. Науковці прийшли до висновку, що студенти мають недостатню теоретичну базу знань щодо обраного виду спортивної діяльності. Основне завдання у бігу на коротких дистанціях – навчити студентів-спринтерів бігати вільно та швидко. Для досягнення високої кваліфікації у спринті необхідна спеціальна фізична підготовка (сила, швидкість, гнучкість, витривалість та координація), технічні навички (вміння правильно бігати) та тактична інтелігенція (здатність правильно розподіляти зусилля в залежності від довжини змагань).

2. Отримані у нашому дослідженні дані свідчать про основні помилки, які роблять студенти під час бігу на коротких дистанціях. Експерти виявили наступні недоліки: відсутність активного просування тазу вперед; недостатнє піднімання стегон уперед-уверх; зайва напруженість та обмеженість під час бігу; руки недостатньо відводяться назад; згинання ноги при її постановці на опору; напруженість кистей рук. При цьому узгодженість експертних думок, визначена коефіцієнтом конкордації (W), становила середній рівень (0,53 ум. од.). Знання про типові помилки, які найчастіше виникають при навчанні певних аспектів спринтерського бігу, допомагає краще зрозуміти їх походження і вибрати методи корекції. Свобода та розкутість рухів під час бігу, які виконуються з великою амплітудою та високою частотою, є ключовими ознаками правильної техніки спринтерського бігу.

3. Процес технічної підготовки студентів-спринтерів істотно відрізняється від підготовки професійних спортсменів. Основний акцент у технічній підготовці повинен бути зроблений на розвиток довжини кроку під час проходження дистанцій (60 м, 100 м), враховуючи низький приріст частоти кроку у цьому віці. Загалом проведене тестування дозволило наочно визначити відмінності у кінематичних показниках техніки бігу на короткі дистанції між студентами-спринтерами та світовими та українськими лідерами.

Тест на 100 м має дещо інші особливості, швидкість бігу на цій дистанції у студентів на 18,69 % ($P < 0,05$) нижча за світових лідерів та на 11,26 % ($P < 0,05$) за українських лідерів. Різниця частоти кроків світової еліти та студентів-початківців досить висока – 6,53 % ($P < 0,05$), а у порівнянні з українськими професіоналами лише – 0,21 % ($P < 0,05$). При подоланні 100 м світові лідери виконують на 11,5 % ($P > 0,05$) менше бігових кроків за студентів-легкоатлетів, а українські лідери – 11,04 % ($P > 0,05$). Велику різницю показників довжини кроку мають світові легкоатлети та студенти-спринтери – 11,51 % ($P < 0,05$), а з елітою українського спринту він становить – 10,98 % ($P < 0,05$). За рахунок отриманих результатів дослідження розглянути основні відмінності технічної підготовки спортсменів різної кваліфікації на коротких дистанціях.

Тест на 100 метрів виявив деякі важливі відмінності. Швидкість бігу на цій дистанції серед студентів є на 18,69% ($P < 0,05$) нижчою, ніж у світових лідерів, і на 11,26% ($P < 0,05$) менше, ніж у українських лідерів. Різниця у частоті кроків між світовою елітою та студентами-початківцями є значною – 6,53% ($P < 0,05$), а порівняно з українськими професіоналами всього лише 0,21% ($P < 0,05$). Під час подолання 100 метрів світові лідери роблять на 11,5% ($P > 0,05$) менше кроків, ніж студенти-легкоатлети, і українські лідери - на 11,04% ($P > 0,05$). Велика відмінність в показниках довжини кроку спостерігається між світовими легкоатлетами та студентами-спринтерами – 11,51% ($P < 0,05$), і з українською елітою спринту вона становить – 10,98% ($P < 0,05$). Ці результати дослідження дозволили висвітлити основні відмінності у технічній підготовці спортсменів різної кваліфікації на коротких дистанціях.

На прикладі спорту вищих досягнень переважна більшість досліджень індивідуалізації техніки спрямована на висококваліфікованих спортсменів. Тренування атлетів високого рівня визначається індивідуальним підходом, оскільки їхній великий досвід дозволяє глибоко вивчити їхні особливості, сильні та слабкі сторони, і визначити найбільш ефективні методи та засоби підготовки. Такий підхід забезпечує раціональну та економічну техніку, покладену на попередні етапи багаторічної підготовки.

Індивідуальна підготовка на ранніх етапах життя спортсмена, таких як дитинство, підлітковий та юнацький вік, визначає фундамент для досягнень у спорті на дорослому етапі. Важливо уникати помилок на початкових етапах, оскільки вони можуть негативно вплинути на розвиток спортивних навичок і обмежити потенційні можливості [46, с. 9].

У майбутньому науковий пошук може бути спрямованим на розробку індивідуальних програм для вдосконалення технічної підготовки студентів-спринтерів з використанням інформаційних технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ажиппо О. Ю., Павленко В. О., Павленко Є. Є. Студентський спорт у системі фізичного виховання закладів вищої освіти. Харків : NovoPrint, 2019. 285 с.
2. Архипов О. А., Питомець О. П. Якісний біомеханічний аналіз техніки бігу на короткі, середні та довгі дистанції. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Київ, 2016. Вип. 3К 1 (70) 16. С. 285-288.
3. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика: підручник. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2020. 320 с.
4. Ахметов Р. Ф. Теоретико-методичні основи управління системою багаторічної підготовки спортсменів швидкісно-силових видів спорту (на матеріалі дослідження стрибків у висоту): автореф. дис. д-ра наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01. НУФВСУ. К., 2016. 36 с.
5. Бережанський В.О. Спеціальна фізична підготовка кваліфікованих лижників-двоборців у річному циклі тренування. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Х. 2017. № 14. С. 20-28.
6. Висоцька О. М., Сергієнко В. М. Показники розвитку швидкісно-силових здібностей юних бігунів. Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення : матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, м. Суми, 14 жовтня 2014 р. Суми, 2014. С. 254-258.
7. Вілмор Дж. Х. Фізіологія спорту Київ : Олімпійська література, 2013. 656 с.
8. Волков Л. В. Теорія і методика дитячого и юнацького спорту. Київ : Олімпійська література, 2012. 296 с.
9. Годик М. А. Контроль тренувальних та змагальних навантажень Київ: Фізична культура та спорт, 2020. 136 с.

10. Гусинець Є., Нарскін Г., Врублевський Є. Контроль у тренувальному процесі висококваліфікованих бігунів на короткі дистанції на основі міометричних показників м'язової системи. Молода спортивна наука України. Львів, 2012. Т. 1. С. 62-68.
11. Денисова Л. В., Хмельницька І. В., Харченко Л. А. Вимірювання та методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. вузів. Київ : Олімпійська література, 2018. 127 с.
12. Жилкін А. І., Кузьмін В. С., Сидорчук Е. В. Легка атлетика. Видавничий центр академія, 2016. 463 с.
13. Запорожанов В. А. Контроль в спортивному тренуванні Київ: Здоров'я, 2018. 141 с.
14. Захаров Е. Н. Енциклопедія фізичної підготовки Київ: 2017. 368 с.
15. Захожа Н. Я. Митчик О. П., Пантік В. В. Легка атлетика у фізичному вихованні студентів : навч.-метод. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Волин. нац. ун-т імені Л. Українки. Луцьк : Волин. нац. ун-ту імені Лесі Українки, 2020. 192 с.
16. Клочко Л. І. Вдосконалення програми олімпійського циклу підготовки висококваліфікованих спортсменок у марафонському бігу : автореферат дис. канд. наук з фіз. вихов. та спорту : 24.00.01; Харківська державна академія фізичної культури і спорт. Харків, 2021. 25 с.
17. Козлов К. В. Структура і зміст підготовки легкоатлетів у першій стадії багаторічного вдосконалення : автореферат дис. канд. наук з фіз. вихов. та спорту: 24.00.01; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2020. 22 с.
18. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2017. 273 с.
19. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях : навчально-методичний посібник. Вінниця : Планер, 2016. 159 с.
20. Коц Я. М. Організація довільного руху Київ: Наука, 2015. 248 с.
21. Криворученко О. Структура фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у бігу на короткі та середні дистанції Спортивний вісник Придніпров'я, 2008. № 3-4. С. 163-167.

22. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання Київ: Олімпійська література, 2012. Т. 1. 392 с.
23. Левченко, А.В. Спеціальна силова підготовка бігунів на короткі дистанції в річному циклі: [автореферат]. Київ: Наука; 2018. 23 с.
24. Легка атлетика : навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 2007. 256 с.
25. Маленюк Т. В. Вдосконалення технічної підготовки спринтерів на початковому етапі спортивного тренування .Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. за ред. С. С. Єрмакова. Харків : ХДАДМ, 2020. № 5. С. 90-92.
26. Меерсон Ф. З. Адаптація до стресових ситуацій та фізичних навантажень Київ : Медицина, 2018. 253 с.
27. Мороз М. Методика застосування стрибкових вправ у спеціальній підготовці бігунів на короткі дистанції Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. № 1 (21). С. 347-350
28. Оптимізація фізичної та технічної підготовки швидко-силових видах легкої атлетики : монографія авт. кол.: Воронін Д. М. та ін.; за заг. ред В. Конестяпіна та Я. Свища. Львів : ЛДУФК, 2016. 220 с.
29. Охупкіна С. А., Левіна Е. П. Особливості антропометричних показників в осіб, які займаються різними видами рухової діяльності. Оздоровча фізична культура молоді: актуальні проблеми та перспективи: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. : в 2 ч., Київ, 2018. Ч. 1.С. 261-266.
30. Павленко В. О., Насонкіна О. Ю., Павленко Є. Є. Сучасні технології підготовки в обраному виді спорту : підручник. Харків : ХДАФК, 2020. 550 с.
31. Павлова, О.І. Педагогічна технологія управління вмістом і структурою багаторічної підготовки юних спортсменів в бігових видах легкої атлетики: [автореферат]. Харків : ХДАФК; 2015. 46 с.

32. Платонов В. Н. Періодизація спортивного тренування. Загальна теорія та її практичне застосування. Київ : Олімпійська література, 2014. 624 с.
33. Платонов В. Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія і її практичні програми : Київ : Олімпійська література, 2015. Кн. 1. 680 с.
34. Платонов В. М. Фізична підготовка спортсменів Київ: Олімпійська література, 2015. 320 с.
35. Померанцев А. А. Факторний аналіз технічних помилок у спринтерському бігу. Науково-методичне забезпечення фізичного виховання та спортивної підготовки студентів вузів. Матеріали міжн. наук.-практ. конф. Київ, 2018. С. 593-596.
36. Самбірський А. Г. Інструментальні та комп'ютерні технології оцінки швидко-силових здібностей спортсменів. Теорія та практика фізичної культури. 2014. № 11. С. 17-19.
37. Свищ Я., Павлось О. Кінематичні показники бігунів на короткі дистанції. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : збірник наукових праць. Житомир : Вид-во ФОП Євенок О. О., 2016. С. 195-198.
38. Сергєєва Н. А., Симонова Є. А. Технічна підготовка легкоатлетів-спринтерів групи спортивного вдосконалення. [навч. посіб.] Ужгородський НУ. Ужгород, 2017. С. 248-251.
39. Симонова Є. А., Котова Т. Г. Моделювання тренувального процесу бігунів на короткі дистанції. Київ: Олімпійська література. 2019. № 439. С. 185-194.
40. Солопчук М. С. Теорія спортивної діяльності: опорні таблиці Кам'янець-Подільський, 2015. 78 с.
41. Сучасний аналіз технічних дій та функціонального стану кваліфікованих бігунів на середні дистанції. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Київ, 2015. Вип. 12 (67). С. 8-16.
42. Степаненко Д. Кінематичні параметри стартового розбігу спринтерів різної кваліфікації Спортивний вісник Придніпров'я. 2007. № 1. С. 111-114.

43. Степаненко Д. Особливості виконання стартового розбігу спринтерами різної кваліфікації. Спортивний вісник Придніпров'я. 2017. № 2. С. 153-156.

44. Степаненко Д. І. Структура та напрями удосконалення фізичної і технічної підготовленості бігунів на короткі дистанції різної кваліфікації : автореф. дис. канд. наук : спец. 24.00.01 Олімпійський і професійний спорт; Львівський державний університет фізичної культури. Львів, 2018. 19 с.

45. Фискалов В. Д. Спорт и система підготовки спортсменів: Київ: Олімпійська література, 2016. С. 200-201

46. Черкашин, В.П. Теоретичні та методичні основи проектування технології індивідуалізації тренувального процесу юних спортсменів у швидко- силових видах легкої атлетики: [автореферат]. Київ: ВАФК; 2017. 50 с.

47. Шевченко, Т.Н. Спеціальна витривалість бігунів на короткі дистанції на етапі поглибленої спеціалізації: [автореферат]. Київ: ВАФК; 2014. 22 с.

48. Шестерова Л., Друзь В., Єфременко А. Аналіз кінематичних характеристик руху ОЦМ тіла спортсмена при виконанні низького старту. Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків : ХДАФК, 2017. № 2(58). С. 113-118.

49. Шиндіна І. В. Шамонін В. А. Методика спортивної підготовки юних легкоатлетів спринтерів. Science Time. 2015. № 7 (19). С. 258-262.

50. Шкрєбтій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високою класу Київ: Олімпійська література, 2016. 257 с.

51. Jonasson K. The anthropology of sport and human movement: A Biocultural Perspective in Book. Institute of Sport Science, Malmo University. 2014.

52. Nemtsev O., Chechin A. Foot planting techniques when sprinting at curves. Institute for Physical Education and Judo, Adyghe State University, Maykop, Russia. 2013. P. 1-4.

53. Tonnesen, E, Shalfawi, S. A. I, Haugen, T, and Enoksen, E. The effect of 40-m repeated sprint training on maximum sprinting speed, repeated sprint speed

endurance, vertical jump, and aerobic capacity in young elite male soccer players. *Jour. of strength and conditioning research*. 2021. Vol. 35, № 9. P. 2364-2367