

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка  
Навчально-науковий інститут фізичної культури  
Кафедра теорії та методики спорту

**Радько Антон Олексійович**

**СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА КВАЛІФІКОВАНИХ  
СПОРТСМЕНІВ ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У СПОРТИВНІЙ ХОДЬБІ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01. Освіта

Кваліфікаційна робота  
на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

\_\_\_\_\_ Н.А. Кулик,  
канд. наук із фіз.вих. і спорту,  
доцент кафедри теорії та методики  
спорту

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 року

Виконавець

\_\_\_\_\_ А.О. Радько

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 року

Суми 2021

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....</b>	<b>4</b>
<b>ВСТУП .....</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У СПОРТИВНІЙ ХОДЬБІ....</b>	<b>9</b>
1.1. Проблема фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі...	9
1.2. Основи спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі...	13
1.3. Особливості контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.....	20
<b>Висновки до розділу 1.....</b>	<b>39</b>
<b>РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У СПОРТИВНІЙ ХОДЬБІ...</b>	<b>42</b>
2.1. Методи дослідження .....	42
2.2. Організація дослідження .....	51
<b>РОЗДІЛ 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У СПОРТИВНІЙ ХОДЬБІ....</b>	<b>53</b>
3.1. Програмування спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.....	53

3.2.	Розробка програми річного циклу спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.....	62
3.3.	Аналіз та узагальнення результатів експериментальної перевірки ефективності програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.....	74
<b>Висновки до розділу 3.....</b>		<b>83</b>
<b>ВИСНОВКИ.....</b>		<b>85</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>		<b>88</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>		<b>98</b>

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЕКО	– етапне комплексне обстеження
ЗФП	– загальна фізична підготовка
IAAF	– Міжнародна асоціація легкоатлетичної федерації
КМС	– кандидати у майстри спорту
КМЕ	– коефіцієнт механічної ефективності
КС	– коефіцієнт специфічності
МС	– майстри спорту
МСМК	– майстри спорту міжнародного класу
МФС	– морфофункціональна спеціалізація
ОКЗ	– Обласний комунальний заклад
ОЗД	– обстеження змагальної діяльності ОЗД
ОО	– оперативне обстеження
ПКО	– поглиблене комплексне обстеження
ПО	– поточне обстеження
СДЮШОР	– спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа олімпійського резерву
Східний ЦОП	– Східний державний центр олімпійської підготовки з легкої атлетики
СФП	– спеціальна фізична підготовка
ТЕ	– тренувальний ефект
ФП	– фізична підготовка
ШВСМ	школа вищої спортивної майстерності

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Сьогодні на тлі інтенсифікації галузі спорту, рівень досягнень у спортивній ходьбі на міжнародній арені постійно зростає. У зв'язку з чим проблема фізичної підготовки, насамперед, спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі, на разі, потребує оптимізації та пошуку нових шляхів удосконалення.

Важливим напрямком підвищення ефективності спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі, є досконалий комплексний педагогічний контролю на всіх етапах підготовки із застосуванням сучасних методів і використанням новітніх інструментальних методик.

Науково-методичною основою дослідження процесу спеціальної фізичної підготовки стали праці видатних зарубіжних і вітчизняних науковців: В. Бобровик, Ю. Верхошанського, В. Костюкевич, Т. Круцевич, В. Платонов та ін.

Систему комплексного контролю у легкій атлетиці досліджували: Л. Кононов, Г. Корольова, А. Максименко, Х. Хіменес та ін.

Однак, аналіз наукового доробку показав, що питання контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі досліджено не достатньо. Варто зауважити, що відчувається недолік методологічної і теоретичної розробки системи контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі, її упорядкування і систематизації.

Важливість питань спортивної підготовки спортсменів високої кваліфікації підтверджує необхідність проведення досліджень у напрямку удосконалення контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих

спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі, що робить актуальною тему магістерського дослідження.

**Мета дослідження** – розробка та експериментальне обґрунтування програми річного циклу спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

**Завдання дослідження:**

1. дослідити, узагальнити і систематизувати сучасні науково-методичні знання щодо спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі;
2. визначити особливості контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі;
3. розробити та науково обґрунтувати програму річного циклу спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі;
4. експериментально перевірити ефективність упровадження програми річного циклу спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

**Об'єкт дослідження** – тренувальний процес кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей у річному циклі підготовки.

**Предмет дослідження** – процес спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

**Методи дослідження:** *теоретичні:* аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження; *емпіричні:* спостереження, анкетування, психодіагностичні методики, педагогічний експеримент; *статистичні:* методи математичної статистики.

**Теоретичне значення роботи.** *вперше* розроблено програму контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі;

– *уточнено* науковий апарат проблеми дослідження, зокрема, конкретизовано поняття: фізична підготовка, спеціальна фізична підготовка кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі, комплексний контроль, педагогічний контроль;

– *подальшого розвитку* набула система методичних підходів і принципів контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

**Наукова новизна результатів** полягає в систематизації даних щодо спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі. Доповнено данні щодо біомеханічних характеристик та використання засобів спрямованих на удосконалення системи фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в розробці та впровадженні програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі та наданні методичних рекомендацій, що стосуються удосконалення системи спеціальної фізичної підготовки.

Результати досліджень було впроваджено у тренувальний процес комунального закладу «Дитячо-юнацька спортивна школа» (КЗ ДЮСШ) Степанівської селищної Ради, Сумського району м. Суми. Отримані результати дослідження можуть бути використані у тренувальному процесі штатної команди національної збірної команди України з легкої атлетики.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення і результати дослідження представлені на VII Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний, європейський та національний виміри змін» (м. Суми, Україна 2021); на I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту» (Суми, Україна 2021).

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (74 найменування, із них 9 – іноземною мовою), трьох додатків. Загальний обсяг роботи становить 108 сторінок, із них – 98 сторінок основного тексту.



## **РОЗДІЛ 1**

### **ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У СПОРТИВНІЙ ХОДЬБІ**

#### **1.1. Проблема фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

Сучасна система підготовки легкоатлета є складним, багатофакторним явищем, що включає цілі, завдання, засоби, методи, організаційні форми, матеріально-технічні умови та ін., що забезпечують тренувальний процес підготовки спортсмена до змагань і досягнення їм найвищих спортивних показників. Спортивна ходьба є одним із найбільш розвинених видів легкої атлетики в Україні. Поряд із цим, рівень результатів переможців світових спортивних форумів постійно зростає. Це вимагає пошуку нових шляхів вдосконалення, насамперед, технічної та спеціальної підготовки спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивній ходьбі [51].

Спортивна підготовка є цілорічним і багаторічним процесом, під час якого вирішуються завдання: зміцнення здоров'я; моральне та інтелектуальне виховання; гармонійний фізичний розвиток; набуття технічної і тактичної майстерності; високий рівень розвитку спеціальних фізичних, психічних, моральних і волевих якостей, а також знань і навичок в галузі теорії і методики спортивної ходьби високих досягнень [41].

Зважаючи на це, у спортивній підготовці слід виділити низку відносно самостійних її сторін, видів, що мають істотні ознаки, що відрізняють їх один від одного: технічні, тактичні, фізичні, психологічні, теоретичні та інтегральні.

Варто зазначити, що кожен вид спортивної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі, залежить від інших видів, зумовлений ними і, здійснює зворотній вплив. Наприклад, техніка

спортсмена знаходиться у прямій залежності від рівня розвитку фізичних якостей, тобто від сили, швидкості, гнучкості та інших. Рівень прояву фізичних якостей (наприклад, витривалості) тісно пов'язаний із економічністю техніки, спеціальної психічною стійкістю до стомлення, умінням реалізувати раціональну тактичну схему змагальної боротьби в складних умовах [53].

Разом із тим, тактична підготовка не може бути здійснена без високого рівня технічної майстерності, гарної функціональної та спеціальної підготовленості.

Основною закономірністю спортивної підготовки є: «...закономірність, згідно якої характер адаптаційних перебудов у організмі спортсмена повністю залежить від характеру тренувальних вправ.» [57, с. 256], у зв'язку з чим головним методичним принципом у спорті взагалі і у спортивній ходьбі високих досягнень у особливо, є спеціальна (або специфічна) направленість тренувального процесу.

При цьому рівень тренуваності – це ступень адаптації організму до конкретної роботи, що досягається шляхом спеціального тренування, тобто, чим більша спеціальна направленість тренувального процесу, тим вище рівень тренуваності – тим вищий спортивний результат [28, с. 73].

Оскільки, ходьба – циклічний вид, що потребує прояву спеціальної витривалості, то спортивний результат у спортивній ходьбі залежить від ступеня прояву витривалості, де робота здійснюється за рахунок аеробних можливостей людини в зоні помірної потужності, а також техніки виконання змагального вправи [52, с. 74].

З огляду на значну тривалість виконання змагальної вправи, вдосконалення технічної майстерності здійснюється практично нерозривно з розвитком насамперед спеціальної витривалості і є одним із найбільш важливих напрямків оптимізації підготовки в цілому [32].

На відміну від інших видів легкої атлетики, техніка виконання спортивної ходьби жорстко обмежена правилами змагань, у яких дано її чітке визначення, виходячи з якого в спортивній ходьбі не повинно бути фази польоту або, іншими словами, завжди повинен бути контакт із опорою, причому винесена вперед опорна нога повинна бути повністю випрямлена в колінному суглобі з моменту першого контакту з землею до проходження вертикалі [34, с. 186].

У дослідженнях, що на разі, існують у науковій літературі [25; 35; 42; 69; 7171 та ін], присвячених техніці спортивної ходьби, представлені лише основні характеристики техніки спортсменів: швидкість переміщення, довжина і частота кроків на дистанції. Пошук шляхів збільшення довжини і частоти кроків є основою технічного вдосконалення спортсменів, що вимагає виявлення характеристик, що зумовлюють оптимальне співвідношення цих показників. Це дозволить визначити методичні підходи до оцінки техніки і створити передумови до подальшого вдосконалення технічної майстерності кваліфікованих спортсменів у спортивній ходьбі.

Однією з найголовніших складових підготовки легкоатлетів є фізична підготовка, спрямована на розвиток і виховання основних рухових якостей спортсмена. Найвищих результатів у спортивній ходьбі досягають, як правило, ті спортсмени, які мають відповідну всебічну фізичну підготовку.

**Фізична підготовка** – це вид спортивної підготовки, який спрямований на переважний розвиток рухових якостей легкоатлета: сили, швидкості, витривалості, спритності, гнучкості та інших, а також на зміцнення здоров'я, найважливіших органів і систем організму, вдосконалення їх функцій. Фізична підготовка поділяється на загальну фізичну підготовку (ЗФП) і спеціальну фізичну підготовку (ОФП).

Метою ЗФП є досягнення високої працездатності організму, і спрямована вона на загальний розвиток і зміцнення організму спортсмена: підвищення функціональних можливостей внутрішніх органів, розвиток

мускулатури, поліпшення координаційної здібності, виправлення дефектів статури (головним чином це загально підготовчі вправи) – з урахуванням особливостей і вимог спортивної ходьби [44].

До ЗФП відносяться вправи на снарядах (гімнастична стінка, лава та ін.), зі снарядами (набивні м'ячі, мішки з піском, млинці від штанги, гантелі та ін.), на тренажерах, рухливі і спортивні ігри, кроси, ходьба на лижах, катання на ковзанах, плавання та ін.

Спеціальна фізична підготовка (СФП) кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі спрямована на розвиток окремих м'язових груп спортсмена, придбання їм тих рухових навичок, які безпосередньо забезпечують успішне оволодіння технікою і зростання результатів у спортивній ходьбі.

СФП складається з вправ, схожих за амплітудою рухів, характеру і величині м'язових зусиль, навантаженням на серцево-судинну і дихальну системи, психічним напруженням, тощо до змагальних рухів із спортивної ходьби. До них відносяться спеціально-підготовчі вправи, що включають у собі елемент, частину спортивної ходьби в цілому [5, с. 174].

Із часом і зі зростанням майстерності кваліфікованих спортсменів кількість вправ ОФП зменшується і підбираються такі, які більше сприяють спеціалізації, тобто вправи СФП. Обсяг вправ ОФП і СФП у системі тренування спортсмена високої кваліфікації, в значній мірі, визначається рівнями компонентів його підготовленості. Якщо у спортсмена недостатньо розвинена сила певних груп м'язів, мала рухливість у суглобах або недостатня працездатність серцево-судинної і дихальної систем, то використовуються відповідні засоби і методи фізичної підготовки [36, с. 285].

Разом із ростом спортивної майстерності, засоби ОФП все більше спрямовуються на підтримку, а у частині випадків і на зміцнення компонентів фізичної підготовленості. Серед них є компоненти загальні для всіх легкоатлетів. Це перш за все працездатність серцево-судинної і

дихальної систем, процеси обміну і виділення. Для підвищення функціональних можливостей цих систем слід широко застосовувати тривалий біг, кроси, ходьбу на лижах, плавання тощо, що дозволяє поліпшити відновлювальні процеси організму і збільшити обсяг спеціального тренування [47, 62].

Велике значення у фізичній підготовці мають вправи для підвищення функціональних можливостей відповідно спортивної спеціалізації у спортивній ходьбі. Наприклад, у ходьбі на короткі дистанції потрібно виконувати вправи для розвитку фізичних якостей у швидкому темпі, спортсменам, які спеціалізуються на довгі дистанції – повільніше, але довше.

Застосовуючи різноманітні вправи та інші види спорту як засоби фізичної підготовки, необхідно точно визначити, для яких конкретних завдань вони використовуються. Непродуманий вибір вправ може дати негативний ефект.

## **1.2. Основи спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

Однією з умов успішності управління процесом спортивної підготовки вважається цілеспрямованість, багаторічне планування тренувальної роботи у повній відповідності з модельними характеристиками кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

Відповідно до вимог зумовлених специфікою змагальної діяльності, особливостями її змісту та структури, спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток фізичних якостей кваліфікованих спортсменів [20].

Застосування високих фізичних навантажень – основний шлях підвищення спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі. Використання різноманітних засобів із інших видів спорту значно підвищує можливості успішного вирішення завдання розвитку необхідних якостей спортсмена [46, с. 102].

Функція СФП полягає не у розвитку фізичних якостей, а в інтенсифікації м'язової роботи в специфічному для спортивної ходьби руховому режимі з метою активізації процесу адаптації до умов спортивної діяльності.

Визначаючи спрямованість спеціальної фізичної підготовки в індивідуальних тренуваннях, тренер повинен широко використовувати сучасні методи: сполучний, інтервальний, повторний, перемінний, круговий із метою підвищення навантаження та інтенсивності тренувань.

Слід зауважити, що вдосконалення системи підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі, у значній мірі пов'язано з підвищенням якості програмування тренувань у найбільш важливому – змагальному періоді. Доцільно змагальний період розділяти, залежно від календаря змагань, на великі мезоцикли (по 40–45 днів) для підготовки до відповідальних і головних змагань сезону, а їх, як правило, буває не більше 3–4 [8, с. 201].

Спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток саме тих фізичних якостей, які забезпечують рухові здібності, найбільш необхідні для конкретного виду спортивної ходьби [23].

Провідним чинником у структурі спеціальної кваліфікованих ходоків на 20 км, є технічна підготовленість, другим за значимістю – фізична працездатність і третім – стан психомоторики спортсмена. Для ходаків на 50 км провідним фактором у структурі спеціальної підготовленості є загальна працездатність ходка, другим за значимістю – технічна підготовленість і третім – стан психомоторики спортсмена [33, с. 69].

Різницю в структурі спеціальної підготовленості на різних дистанціях необхідно враховувати при безпосередній підготовці кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі до змагань [55].

Варто зазначити, що у тренувальному процесі кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі, основне місце займає

розвиток рівня спеціальної витривалості що визначається функціональними можливостями організму спортсмена, зокрема його аеробними можливостями [73].

При здійсненні СФП необхідно дотримуватись загальних методичних принципів:

– Принцип свідомості і активності. Принцип передбачає усвідомлене ставлення до тренувального процесу, розуміння його мети, завдань, раціонального використання і методів, здатність до аналізу тренувань, їх оцінки, бажання підвищувати рівень своєї теоретичної обізнаності, тобто вивчення теорії і методики спортивного тренування; ініціативність.

– Принцип систематичності полягає у безперервності тренувального процесу, раціональному чергуванні фізичних навантажень і відпочинку, поступовості та послідовності навантажень від тренування до тренування. Значні перерви між заняттями (більше 4–5 днів) роблять їх неефективними, призводять до зниження рівня тренуваності.

– Принцип доступності та індивідуалізації полягає у необхідності підбору і включення в заняття фізичних вправ, які за своєю складністю і інтенсивністю відповідають наявному стану організму.

– Принцип динамічності та поступовості визначає необхідність поступового збільшення навантаження, включення нових, більш складних вправ, підвищення їх обсягу та інтенсивності, але за умов, коли функціонально організм адаптується до попередніх тренувальних навантажень. Нехтування цим принципом може завдати шкоди здоров'ю навіть кваліфікованим спортсменам.

### **Засоби спеціальної фізичної підготовки**

Засобами СФП є спеціально-підготовчі вправи з вибіркового розвитку певних груп м'язів та функціональних систем, на які припадає основне навантаження у процесі змагальної діяльності, змагальні вправи, тренувальні форми змагальних вправ [63].

У тренувальному процесі, у якості основних засобів спеціальної фізичної підготовки, застосовуються такі засоби спеціальної і допоміжної підготовки як: ходьба на середніх і довгих відрізках, ходьба з змагальною швидкістю на відрізках, змінна ходьба з різною інтенсивністю і довжиною, ходьба по пересіченій місцевості і по шосе, фартлек, тощо [68].

Відколи склалися існуючі методичні положення спеціальної СФП минуло багато років. За цей час значно поглибилися та розширилися уявлення про фізичні механізми спортивної працездатності. Прояснилися особливості адаптації організму до напруженої м'язової діяльності. Нарешті, накопичився багатий практичний досвід підготовки спортсменів вищої кваліфікації, що включає такі унікальні відомості про граничні напруження функціональних можливостей та резерви організму людини, які раніше були просто невідомі. Все це, взагалі, визначає необхідність уточнення традиційних уявлень про принципи, завдання, засоби та методи СФП, приведення їх у відповідність із сучасними знаннями та вимогами спортивної практики [56].

У минулому завдання СФП у спортивній ходьбі, зазвичай, обмежувалися розвитком фізичних якостей: сили, швидкості, витривалості та інших, необхідних у даному виді спорту. Вважалося за доцільне диференційовано розвивати їх за допомогою вузькоспрямованих засобів і потім інтегрувати у певну структуру при виконанні спортивної вправи. Засоби СФП підбиралися в основному за зовнішньою, формальною (біохімічною) схожістю з останнім, зводилися переважно до спеціальних силових вправ і часто використовувалися у вигляді допоміжних до вирішення інших, більш важливих завдань тренувального процесу [10].

У міру вивчення закономірностей процесу становлення спортивної майстерності та морфофункціональної спеціалізації організму кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі у процесі багаторічного тренування з'явилися підстави оптимізації СФП. Стає



дедалі очевидним, що її функції полягають не тільки у розвитку фізичних аспектів, а здебільше, в інтенсифікації м'язової роботи у специфічному для спортивної ходьби руховому режимі з метою активізації процесу адаптації організму до умов спортивної діяльності. Звідси особливу значущість має необхідність об'єднання засобів СФП у відносно самостійну систему з конкретно вираженою цільовою призначеністю. Остання є органічною частиною загальної системи підготовки спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі і займає у ній визначене певне місце [14].

Одне з основних завдань СФП полягає у підвищенні реальних функціональних можливостей організму людини до ефективного виконання конкретної м'язової діяльності. Підґрунтям для набуття та підвищення спеціальної працездатності є механізм довготривалої адаптації організму спортсмена до умов тренувальної та змагальної діяльності, що зовні виявляється у його морфофункціональній спеціалізації (МФС) [27, с. 386].

Остання розуміється як вибіркове пристосувальне вдосконалення тих функціональних можливостей організму, які мають переважне значення для даної спортивної діяльності та морфологічні перебудови, які є матеріальною основою спеціалізованої гіперфункції. Програмування СФП починається з визначення змісту, тобто комплексу засобів, що вибираються на підставі попередньої оцінки за двома критеріями – специфічності тренувального впливу та тренувального потенціалу.

Під специфічністю тренувального впливу засобів розуміється ступінь їх відповідності умовам змагальної діяльності як у руховій структурі, так і в режимі роботи моторного апарату та механізм його енергозабезпечення. На підставі цього критерію прийнято виділяти засоби спеціальної та загальної фізичної підготовки (СФП та ЗФП). Засоби СФП переважно забезпечують підвищення рівня спеціальної працездатності організму. Засоби ЗФП застосовуються для загального (різностороннього фізичного розвитку легкоатлетів) та активізації відновлювальних процесів [21, с. 163].

Засоби СФП повинні бути максимально наближені за динамічними характеристиками та режимом роботи організму до умов спортивної діяльності у спортивній ходьбі. Ця вимога виражається у принципі динамічної відповідності, який передбачає в якості критеріїв подібності тренувальних засобів з основною спортивною вправою такі показники, як амплітуда та напрямок руху, акцентована ділянка робочої амплітуди, умови та час його прояву, режим роботи м'язів [12, с. 371].

Спортивна ходьба, як і інші види спорту, має в своєму арсеналі достатню кількість засобів СФП, що відповідають основній спортивній вправі за певними критеріями. Однак важливо підкреслити, що необхідність збереження тренувального потенціалу навантаження (особливо для кваліфікованих спортсменів) вимагає наявності у комплексі засобів не тільки відповідних, а й тих, що перевищують змагальні умови за значеннями максимуму зусилля, часу його розвитку та потужності метаболічних процесів, що забезпечують працездатність організму [40, с. 87]. Звідси легко зробити висновок, що задоволення цієї вимоги пов'язане з удосконаленням силового компоненту руху.

Тим самим підкреслюється значення спеціалізованих силових вправ у системі засобів СФП для спортивної ходьби. Насамперед, слід зазначити, що важливість силових вправ у підготовці спортсменів високої кваліфікації які спеціалізуються у спортивній ходьбі далеко не обмежується «накачуванням» м'язів. Засоби СФП слід вводити у тренування з певною послідовністю, поступово підвищуючи абсолютну силу тренувальних впливів на організм і, при цьому дотримуватись логічної наступності, відповідно до якої попередні засоби забезпечують сприятливі умови для використання наступних [24, с.143].

Адекватно оцінити тренувальний потенціал вибраного навантаження і цим забезпечити той її тренувальний ефект, який об'єктивно необхідний на конкретному етапі підготовки – одне з основних вимог у програмуванні

навантажень СФП. У масштабі річного циклу СФП має сприяти планомірному виведенню можливостей організму той рівень спеціальної працездатності, який необхідний для успішного виступу у змаганнях [6].

У контексті досліджень низки науковців уявлень про комплексну структуру тренувального процесу вирішувалися відразу кілька великих завдань. Вони вирішувалися паралельно за допомогою вузькоспрямованих засобів та методів. Шляхом інтегрального тренування досягнуті результати об'єднувались в єдине ціле. Однак, на рівні сучасних вимог до тренування кваліфікованих спортсменів паралельне вирішення цих завдань нераціонально, оскільки створює ситуацію погоні «за двома зайцями», в якій вирішення одного завдання з урахуванням тих вимог і, головне, обсягу навантажень, притаманних спортсменам високої кваліфікації, ускладнює вирішення інших завдань [49, с. 361].

Звідси, кожне завдання потребує особливої уваги та часу, що й викликає необхідність встановлення доцільної послідовності та наступності як у визначенні, так і у переважній спрямованості вирішення цих завдань.

Для практичної реалізації цього логічного ланцюжка було розроблено та апробовано у практиці так званий принцип суперпозиції навантажень різної переважної спрямованості [38, с. 194].

Ідея принципу полягає у такому розподілі навантажень у річному циклі, який передбачає послідовне накладення дій на адаптаційні сліди попередньої роботи.

Комплексне вирішення завдань СФП ефективно при роботі з спортсменами-початківцями, а також при тренуванні спортсменів середньої кваліфікації. Для підвищення рівня спеціальної працездатності спортсменів високої кваліфікації ефективнішою є сполучено-послідовна форма організації навантажень.

### **1.3. Особливості контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

Управління процесом підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі неможливе без системного, комплексного, що охоплює всі чинники підготовки, контролю, який є інваріантною складовою у системі управління підготовкою спортсмена і включає в себе:

1. поглиблені комплексні обстеження (УКО) – 2 рази на рік;
2. етапні комплексні обстеження (ЄКО) – у кінці кожного етапу підготовки;
3. поточні обстеження (ПО) – на протязі кожного мезоциклу, кожного навчально-тренувального збору, після кожного тренувального заняття;
4. оперативне обстеження (ОО) – у процесі кожного тренувального заняття;
5. обстеження змагальної діяльності (ОЗД) – безпосередньо перед стартом, у процесі змагання, зразу після фінішу [43].

Одним із перспективних напрямів спортивної підготовки є удосконалення системи управління тренувальним процесом на основі об'єктивного комплексного контролю, розробки і практичної реалізації нових, вискоєфективних засобів, методів, технологій комплексного педагогічного контролю [48, с. 186].

Слід зазначити, що під контролем прийнято розуміти не просто збір інформації, що цікавить, а також зіставлення її з уже наявними даними (планами, контрольними показниками, нормами, тощо) і наступний аналіз, що завершується прийняттям відповідного рішення. Очевидно, що чим більше об'єктивних відомостей про стан спортсмена надійде до особи, що приймає рішення, тим, точніше і правильніше буде це рішення [9, с. 153].

Використання науково-методичних положень комплексного контролю дозволяє уніфікувати процес підготовки спортсменів шляхом індивідуалізації норм навантажень і тренувальних засобів підготовки, вибіркового підходу до спеціальної фізичної та технічної підготовки спортсменів. Сучасний етап розвитку системи комплексного контролю в легкій атлетиці пов'язаний з широким використанням комп'ютерних технологій при оцінці різних сторін спеціальної підготовленості спортсменів [30, с. 48].

Комплексний контроль у спортивній ходьбі інтегрально оцінює підготовленість спортсмена високої кваліфікації і включає наступні складові:

- обстеження змагальної діяльності;
- контроль техніко-тактичної підготовленості;
- контроль спеціальної фізичної підготовленості;
- медико-біологічний контроль;
- психологічний контроль;
- контроль змагальних і тренувальних навантажень.

Важливе місце у системі управління підготовкою спортсменів відводиться науково обґрунтованому педагогічному контролю, вдосконалення якого є найважливішою передумовою підвищення ефективності тренувального процесу. У працях провідних фахівців у галузі спортивної підготовки міцно утвердилася концепція про необхідність перетворення тренувального процесу в процес дійсно керований [16, с. 298].

Педагогічний контроль у системі спортивної підготовки розглядається багатьма фахівцями як засіб забезпечення інформацією про найважливіші сторони тренувального процесу для оцінки його ефективності. Під педагогічним контролем у спорті прийнято розуміти сукупність засобів, методів і методичних прийомів, що дозволяють оцінювати стан спортсменів із метою ефективного управління різними видами спортивної підготовки [60, с. 132].

Педагогічний контроль включає сукупність параметрів, засобів, методів, алгоритмів і організаційно-методичних заходів із оцінки ефективності застосованих засобів і методів підготовки, тренувальних навантажень (вправ), техніко тактичних дій, а також спортивних результатів і поведінки спортсменів [64, с. 135].

Отже, комплексний педагогічний контроль це сукупність організаційних заходів для оцінювання різнобічних сторін підготовленості реакцій організму на тренувальні й змагальні навантаження, ефективність тренувального процесу, а також облік адаптаційних механізмів функцій організму спортсменів кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі [26].

Основними методами педагогічного контролю є педагогічні спостереження і контрольні вправи (тести). Крім того, педагог узагальнює в єдину (інтегральну) оцінку дані обстежень, одержуваних із інших видів контролю.

Практика спортивної ходьби наполегливо висуває власні вимоги до контролю СФП спортсменів високої кваліфікації, головними з яких є:

- доступність рекомендованих методів збору інформації для особи, відповідальної за здійснення контролю;
- необтяжливості засобів контролю для самого спортсмена;
- мінімізація кількості вимірювань при збереженні максимуму інформації.

Звідси стає зрозуміла та вирішальна роль, яка відводиться педагогічному напрямку у контролі у порівнянні з іншими, особливо на етапі підвищення спортивної майстерності.

Методологічну основу педагогічного контролю складають:

- правильний вибір тестів і їх відповідність зі статистичними критеріями надійності, об'єктивності та інформативності;

- визначення оптимального обсягу показників для оцінки функціонального стану і рівня підготовленості спортсменів, його достатність, стандартизація умов і джерел отримання інформації;

- відповідність методів контролю завданням тестування.

Значне зростання методології комплексного педагогічного контролю підготовленості легкоатлетів високої кваліфікації й управління тренувальним процесом обумовлене багатьма причинами:

- значне ускладнення системи підготовки спортсменів;
- відставання якості комплексного педагогічного контролю від вимог із організації спортивного тренування;
- підвищення вимог до метрологічного забезпечення збору й аналізу інформації про готовність спортсменів, тощо [18, с. 51].

Завдання педагогічного контролю:

- облік тренувальних і змагальних навантажень;
- визначення різних сторін підготовленості спортсменів;
- виявлення можливостей досягти запланований спортивний результат;
- оцінка виступів спортсмена на змаганнях.

Як відомо, теорія контролю СФП спортсменів умовно ділиться на дві частини: теорію тестів і теорію оцінок, причому перша частина розроблена в методологічному відношенні значно краще, ніж друга. Це відображається в тому факті, що серед фахівців при розробці ними систем контролю фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів (з метою управління тренувальним процесом) досить чітко простежується єдина генеральна лінія у засобах визначення показників для тестових батарей, чого поки не можна сказати про способи оцінки результатів тестування, підкреслюється, зокрема, їх стабільність і узгодженість [31, с. 173].

Під стабільністю розуміють відтворюваність результатів випробувань при повторенні їх через певний час в однакових умовах, а *узгодженість*

характеризується незалежністю результатів тестування від особистих якостей хто проводить або оцінює тест.

Незважаючи на те, що теоретично для оцінки надійності найкращий дисперсійний аналіз із подальшим розрахунком внутрішньокласових коефіцієнтів кореляції, у багатьох роботах застосовується звичайний коефіцієнт кореляції, розраховується за даними двох спроб або двох середніх із декількох спроб, що також, із певними застереженнями, допускається теорією [29, с. 365].

Для показників, які обирають в якості контрольних, обов'язкова перевірка на інформативність (валідність). Розрізняють логічну (змістовну) і емпіричну інформативність. Обидва критерії найширшим чином використовуються при формуванні тестових батарей. При цьому, в останні роки, використовують логічну і емпіричну інформативність тестів по відношенню до певного одиничного показника, який відображає досліджувану властивість (як правило, спортивного результату), все частіше визначають факторну інформативність тесту спортсмена, в тому числі і в у спортивній ходьбі де безпосередньо вимірюється спортивні досягнення.

Наступною загальновизнаною вимогою до відбору контрольних показників і вправ є їх стандартність, тобто така регламентація процедури і умов тестування, яка виключає впливи на результати відмінності в організації випробувань [37].

Тести, що відповідають вимогам надійності та інформативності, називають добротними і автентичними.

Склад контрольних вправ для оцінки СФП кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі має чітко виражену тенденцію, що дозволяє виділити його основну спрямованість, а саме: оцінюються швидкісні можливості, загальна і спеціальна витривалість, швидкісно-силова підготовленість, гнучкість.



Ґрунтуючись на дослідженнях фахівців у галузі спортивної підготовки, ми окреслили завдання контролю за СФП кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі, а саме:

Визначити рівень:

1. спеціальної виносливості;
2. швидкісних можливостей;
3. швидкісно-силових якостей;максимальної швидкості;
4. координаційних здібностей;
5. гнучкості.

Засоби контролю за СФП.

1. для кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у ходьбі:
  - на 20 км – контрольна ходьба: 5, 10, 12, 15, 25, 30 км;
  - на 50 км – контрольна ходьба: 10, 20, 25, 30, 40, 60;
  - на 10 км (жінки) – контрольна ходьба: 3, 5, 8, 12, 20 км (2, 3):
2. подолання з максимальною швидкістю відрізків 400–1000 м (2,3);
3. стрибки (1–3):
  - з місця;
  - 3–5 кратний із місця;
  - 10-кратний із місця або з розгону;
4. Біг 30–100 м із ходу і низького старту, темпінг-тест (1–3);
5. імітація елементів техніки спортивної ходьби (наприклад, виконання спеціальних координаційних вправ скорохода; з максимальною амплітудою і відповідною зміною просторових параметрів (1–3);
6. відтворення спеціальних координаційних вправ скорохода, новою за координацією вправи з відповідною експертною оцінкою (1–3).
7. відтворення спеціальних координаційних вправ скорохода, новою за координацією вправи з відповідною експертною оцінкою (1–3).

У таблиці 1.1. наведені модельні характеристики ФП кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

Таблиця 1.1.

**Модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

Спеціалізація	Запланований результат	Суміжні змагальні і тренувальні дистанції, км										
		3	5	8	10	12	15	20	25	30	40	60
С/х 20 км	1: 17.20		18.20-		37.40-		56.40		1:39.00-	2:00.00-		
			18.40		38.10		57.40		1:41.00	2:02.00		
С/х 50 км	3: 35.00				39.00-			1:19.00-	1:43.00-	2:40.00-	2:47.00-	4:22.00-
					40.00			1:21.00	1:45.00	2:06.00	2:49.00	4:26.00
С/х 10 км (ж)	42.50	12.00-	20.20-	33.30-		52.10-		1:28.00-				
		12.20	20.50	34.00		52.40		1:30.00				
С/х 20 км (ж)	1:22.20		19.40-		39.50-		1:00.30-		1:46.00-	2:08.00-		
			20.00		40.40		1:01.40		1:48.00	2:10.00		

Залежно від тривалості періоду, необхідного для переходу з одного стану в інший, виділяють три типи стану спортсмена [22, с. 135]:

1. Етапний (перманентний) стан, що зберігається відносно довго – тижні або місяці;
2. Поточний стан – мінливий під впливом одного або декількох занять і визначається характером найближчих тренувань і величиною навантажень у них;
3. Оперативний стан – змінюється під впливом одноразового виконання фізичних вправ.

Необхідність виділення трьох типів стану визначається тим, що засоби контролю, які використовуються для кожного з них, істотно розрізняються. Відповідно до цього у спорті вищих досягнень, безпосередньо у спортивній ходьбі доцільно ви ділити три основні різновиди контролю стану спортсмена: етапний, поточний та оперативний контроль.

Етапний контроль. Його завдання – оцінка етапного (перманентного) стану спортсмена, досягнутого в результаті певного циклу підготовки, визначення рівня підготовленості спортсменів, на підставі якого складаються перспективні (етапні) плани підготовки. Етапний контроль необхідно здійснювати за допомогою тестів, результати яких мало залежать від повсякденних коливань у стані спортсмена. Визначається реакція організму спортсмена на тренувальне навантаження в окремому мезоциклі або етапі підготовки. За результатами етапного контролю, при необхідності, проводиться корекція тренувального процесу.

Етапний контроль передбачає реєстрацію результатів у змагальних вправах, тести на початку і в кінці певного етапу тренувального процесу. Тривалість етапу коливається від 2–5 мікроциклів (20–40 днів) до року.

Етапний контроль дозволяє об'єктивно охарактеризувати стан спортсмена тільки в тому випадку, коли показники у контрольних вправах співвідносяться зі спортивним результатом. У цьому випадку мова йде про норми і нормативи.

Як відомо, у спортивній метрології прийнято розрізняти три види нормативних показників: порівняльні, індивідуальні та належні [39, с. 237].

Порівняльні норми засновані на порівнянні показаного спортивного результату або тісно пов'язаного з ним показника з аналогічними характеристиками групи людей, що належать до однієї і тієї ж сукупності.

В основі індивідуальних норм лежить порівняння одного і того ж спортсмена у різних станах.

У системі підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі найбільш важливе значення мають належні норми при визначенні нормативних показників, у якості основних положень яких є [45, с. 487]:

- орієнтація на вимоги вищої спортивної майстерності;
- установка на принцип пропорційності у розвитку основних фізичних якостей і сторін майстерності;
- облік характерних особливостей змагальної діяльності у конкретному виді спорту.

Аргументуємо ці положення фактичними даними. Перше положення – раціоналізація системи педагогічного контролю кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі, виходячи з вимог вищої спортивної майстерності. Якщо раніше при встановленні будь-яких контрольних показників враховувалися головним чином вікові закономірності розвитку, зокрема фізичних якостей, то при сучасному підході вносяться істотні корективи [50, с. 431].

У даному випадку беруться до уваги, перш за все, запити, яким повинна відповідати СФП кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на окремих етапах багаторічного тренування для досягнення рекордних показників в основних складах збірних команд країни. Саме ці вимоги стають основними при визначенні проміжних значень основних показників сторін майстерності кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі, які виступають в якості контрольно-еталонних орієнтирів на різних етапах багаторічної підготовки.

Як зазначено вище, іншим провідним напрямком системи педагогічного контролю кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі є установка на принцип пропорційності у розвитку основних фізичних якостей, тобто досягнення належного їх співвідношення. Проекція цього принципу у методології спеціальної фізичної підготовленості полягає в тому, що нормативні показники розвитку окремих якостей повинні перебувати в певній пропорції, характерної для даного етапу багаторічного тренування [70].

Установка на принцип пропорційності у системі педагогічного контролю кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі дозволить забезпечити необхідну різнобічну підготовку. Слід зважати на те, що експериментально і практично фахівцями у галузі спортивної підготовки доведено, що максимальний прогрес кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі вимагає в якості найнеобхіднішої умови – загальне зростання функціональних можливостей організму, постійне розширення фонду навичок і умінь, підвищення загальної і рухової культури. Стосовно до кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі педагогічного контролю не повинно бути протиставлення тестів спеціальної та різнобічної підготовки. Вони повинні займати щільне місце у

комплексі контрольних випробувань на кожному з етапів багаторічного тренування [66].

У методології визначення нормативних показників найбільш надійним засобом є методичний прийом відносних ознак [17, с. 153].

Даний підхід дає можливість зіставляти показники обстеження певної групи спортсменів із «базовою величиною». Зіставлення виражається у відносних величинах (%). Вибір «базових величин» визначається у кожному окремому випадку в залежності від завдань.

Принцип розрахунку, заснований на використанні критерію «базових величин» і ефекту утилізації, є новим методом визначення нормативних показників, так як він забезпечує належне співвідношення рівнів розвитку фізичних якостей.

Фахівці наголошують на особливій важливості результатів етапних контрольних випробувань, на основі яких визначається спрямованість тренувального процесу на тривалі відрізки часу [58, с. 67].

Поточний контроль у системі підготовки спортсменів високої кваліфікації має чітко визначену мету, методи, зміст і форми організації. Він розглядається як структурна підсистема управління тренувальним процесом у цілому. Його завдання – визначення повсякденних, поточних коливань у стані спортсмена. При цьому визначається реакція організму спортсмена на навантаження в окремих тренувальних заняттях мікроциклу, а також за весь мікроцикл підготовки. Залежно від результатів поточного контролю, в разі неузгодженості реальних показників із запланованими, проводиться корекція тренувального процесу.

Зміст поточного контролю включає:

- облік змагальної діяльності;
- облік обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень;

– оцінку спортсменів за параметрами фізичної, функціональної та психологічної підготовленості на основі виділення їх найбільш інформативних критеріїв.

Лише за умови врахування всіх вищезазначених параметрів можна говорити про комплексність поточного контролю.

Організаційно-методична концепція поточного контролю у підготовці юних спортсменів повинна ґрунтуватися на наступних принципах:

– комплексність контрольних вимірів, що характеризують рівень відносно лабільних показників фізичної, технічної, тактичної, функціональної і психологічної підготовленості юних спортсменів;

– вдосконалення структури річних циклів підготовки з чітким визначенням періодів, етапів, мезо- і мікроциклів із вирішенням конкретних завдань у кожному та, відповідно, термінами і методами поточного контролю;

– строгий облік параметрів тренувальних навантажень, а також результатів змагань із метою оцінки ступеня впливу тренувальних засобів на ефективність змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі [11, с. 205].

Розробка методів поточного контролю в підготовці кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі повинна зводитися до наступних основних положень:

– уніфікація методів поточного контролю кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на основі наступності з вищою спортивною майстерністю;

– методи поточного контролю стосовно управління підготовкою кваліфікованих спортсменів повинні розроблятися у двох напрямках:

а) оцінка показників, які є базисними для спортивного вдосконалення;



б) оцінка, що характеризує рівень спеціальної підготовленості, заснована на інформативних показниках функціонального стану спортсменів, за допомогою якої здійснюється управління тренувальним процесом.

Неодмінною умовою при цьому є розробка критеріїв функціонального стану провідних систем організму, які визначають високу працездатність спортсменів із засобів СФП [61]:

- при подібності виявлених чинників можливе об'єднання методичних засад здійснення поточного контролю у певних формах СФП;
- виділення провідних чинників змагальної діяльності у зв'язку з особливостями становлення техніко-тактичної майстерності кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на етапі реалізації максимальних можливостей.

Методи розрахунку поточних норм фізичної і психологічної підготовленості, фізичного розвитку і функціонального стану юних спортсменів.

Досягнення високих результатів у спортивній ходьбі визначається не тільки величиною тренувального навантаження, а й надійною інформацією про рівень повсякденних коливань у стані спортсмена. Тому інформативність показників поточного контролю повинна визначатися при зіставленні динаміки результатів тестів із показниками навантаження у мікроциклах різної тривалості. Поточний контроль передбачає реєстрацію досліджуваних показників у мікроциклах, тривалість яких у різних видах спорту коливається від 5 до 14 днів. В основі поточного контролю лежать дані функціональних систем організму

Існує кілька методів розрахунку поточних норм. Один із них – метод етапного розрахунку. Цей метод є універсальним, оскільки дозволяє розраховувати етапні і поточні норми, де за основу береться спортивний

результат основної змагального вправи, який може бути показаний на будь-якому етапі спортивного тренування, у будь-якому функціональному стані спортсмена. При цьому розраховуються належні норми [65].

Якщо кваліфікований спортсмен який спеціалізується у спортивній ходьбі проходить випробування в комплексі тестів, то оцінювання доцільно проводити у два етапи (з використанням вагових коефіцієнтів). На першому етапі індивідуальні результати кожного тесту порівнюють із нормативними і перетворюють у бали (табл. 1.2.). При цьому рекомендується використовувати розроблені шкали оцінок. На другому етапі виводиться підсумкова оцінка по всьому комплексу тестів.

*Таблиця 1.2.*

**Можливі градації оцінок результатів тестування спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивній ходьбі [23, с. 195].**

Оцінка підготовленості		Межі результатів
Мовна	У балах	
Низька	1	Від X-25 до X-25
Нижче середньої	2	Від X-15 до X-0,55
Середня	3	Від X-0,55 до X+0,55
Вище середньої	4	Від X+0,55 до X+15
Висока	5	Від X+15 до X+25

Під час розрахунку норм показників СФП установлюється діапазон зрушень, тобто верхні і нижні значення (довірчі межі). Значення  $IA = 1,96$  для  $A = 0,05$  означають, що у 95% випадків середні дані емпіричних показників будуть знаходитися у зазначеному інтервалі. Уданому випадку межі довірчих інтервалів визначаються по формулі:

$$X \text{ ниж. (верх.)} = X \text{ ср.} \pm IAM,$$

де ІАМ – значення нормованого відхилення для даного рівня «А».

При поточному контролі кількість вимірюваних показників може бути значною. З одного боку, наявність великої кількості тестів підвищує достовірність та надійність інформації про спортсмена. З іншого боку, це пов'язано з тривалим та трудомістким тестуванням та зі значними складнощами при аналізі отриманих результатів. У зв'язку з цим, програма комплексного контролю повинна створюватися з урахуванням всебічної оцінки підготовленості спортсмена та наявності такого мінімуму тестів, який дозволив би отримати достовірну інформацію.

Оперативний контроль. Його завданням є експрес-оцінка станів спортсмена в даний момент безпосередньо після виконання певної вправи, серії вправ або всього тренувального заняття. Визначається реакція систем організму спортсмена на певне дозоване тренувальне навантаження, час відпочинку до наступної вправи, серії, тренування. Залежно від результатів оперативного контролю проводиться корекція підготовки [5, с. 205].

Дані оперативного контролю дозволяють отримувати потрібну інформацію про зміни у стані спортсменів, умови, зміст та характер тренування під час проведення заняття. Ці відомості необхідні успішного управління тренувальним процесом під час одного заняття.

Ефективна система контролю, що передбачає використання як інтегральних, так і диференційованих показників, дозволяє об'єктивно оцінити підготовленість спортсмена, дає можливість стежити за розвитком спортивної форми, мати судження про його стан у конкретний час, визначати провідні чинники, за рахунок яких досягнутий цей стан, індивідуалізувати процес підготовки з урахуванням індивідуальних особливостей особистості кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі,

порівнювати рівні підготовленості окремих спортсменів, визначати основні напрями корекції тренувального процесу.

У корекції підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі, на основі даних етапного, поточного та оперативного контролю лежить програмно-цільовий підхід, відповідно до якого зміст, обсяг та організація тренувального навантаження визначається відповідно до цільових завдань на даному етапі підготовки. Цільові завдання при цьому включають три головні компоненти: величина приросту спортивного результату, відповідні зміни у психофізичній підготовленості за даними педагогічного контролю та об'єктивно необхідні для цього зміни у методиці застосування тренувальних і змагальних навантажень [1, с. 429].

Підготовка легкоатлетів високої кваліфікації до змагань у спортивній ходьбі – поняття комплексне, інтегральне, що включає різні види підготовки: змагальну, фізичну, технічну, тактичну, психологічну, функціональну. Тому і контроль підготовленості кваліфікованих легкоатлетів повинен бути комплексним, охоплюючи всі сторони спеціальної підготовленості спортсмена.

На разі, створення адекватних систем контролю підготовленості спортсменів не можливе без урахування особливостей спеціалізації, кваліфікації, статті і віку досліджуваного контингенту. Ігнорування навіть деякими особливостями призводить до істотного зниження ефективності контролю, і як наслідку – втрати ролі дієвого важеля контролю в управлінні тренувальним процесом [3, с. 261].

Оптимізація тренувального процесу, підвищення ефективності управління підготовкою кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі неможлива без досконалого комплексного педагогічного контролю спеціальної фізичної підготовленості на всіх етапах підготовки із

застосуванням сучасних методів і використанням новітніх інструментальних методик.

Саме тому, у роботі ми досліджуємо питання контролю спеціальної фізичної підготовленості.

Обробка статистичного матеріалу тестування спеціальної фізичної підготовленості дозволяє визначити модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на етапах багаторічної підготовки у спортивній ходьбі. Розроблені нормативні показники в контрольних вправах дозволяють систематизувати процедуру етапного контролю в легкій атлетиці. На думку Д. Данилюка, на разі збільшилася кількість чинників, що впливають на результат спеціальної фізичної підготовки легкоатлетів, зросли труднощі їх повного обліку та аналізу [18, с. 31]. Складність проявляється у виборі найбільш об'єктивних й інформаційних показників. При цьому слід знати номенклатуру інформативних показників, а також діапазон виміру цих показників і норми їх точності. Таким чином, використання інформаційних технологій у підготовці спортсменів у спортивній ходьбі вимагає експериментального та наукового обґрунтування.

Контроль тренувальних і змагальних навантажень. Контроль за змагальними і тренувальними навантаженнями полягає в постійній реєстрації обсягів та інтенсивності навантаження основної змагальної вправи і інших засобів підготовки за певний період тренувань і змагань.

При цьому, необхідна детальна систематизація засобів підготовки у спортивній ходьбі для певного етапу багаторічної підготовки. Основним показником є величина навантаження – інтегральний показник обсягу і інтенсивності тренувального навантаження. Крім цього, важливі наступні характеристики:

- спеціалізованість навантаження, що характеризується ступенем схожості вправи зі змагальним;
- складність навантаження (координаційна, функціональна, психічна);
- спрямованість навантаження, що характеризується впливом на розвиток певної складової СФП.

Легкоатлети високої кваліфікації практично контролюють виконане тренувальне і змагальне навантаження шляхом ведення спортивних щоденників, у яких систематично детально реєструють обсяг і інтенсивність навантаження по кожному із засобів підготовки, характеризують свій стан і ступінь переносимості роботи, підраховуючи в кінці певного циклу загальний обсяг навантаження. У кінці кожного етапу підготовки проводиться аналіз виконаної роботи, порівняння з запланованими параметрами навантаження; при необхідності робиться корекція планових показників і здійснюється перспективне планування на наступний етап підготовки [74].

Ефективність процесу тренування багато в чому залежить від використання засобів та методів контролю як інструменту управління, що дозволяє здійснювати зворотні зв'язки між тренером та спортсменом. В результаті контролю здійснюється оптимізація тренувального процесу на основі об'єктивної оцінки спеціальної підготовленості та функціональних можливостей організму людини.

### **Висновки до розділу 1**

1. На основі аналізу літературних джерел із теми дослідження, практичного досвіду передових фахівців у галузі спортивної підготовки та власного досвіду можна зробити висновки про те, що у зв'язку з інтенсифікацією спортивної діяльності і постійним зростанням рівня результатів переможців світових спортивних форумів, проблема фізичної

підготовки, насамперед спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі, на разі, потребує оптимізації та пошуку нових шляхів удосконалення.

Зважаючи на дослідження низки науковців, нами уточнено поняття «спеціальна фізична підготовка (СФП) кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі» – це підготовка яка спрямована на розвиток окремих м'язових груп спортсмена, придбання їм тих рухових навичок, які безпосередньо забезпечують успішне оволодіння технікою і зростання результатів у спортивній ходьбі.

2. Функція СФП полягає не у розвитку фізичних якостей, а в інтенсифікації м'язової роботи в специфічному для спортивної ходьби руховому режимі з метою активізації процесу адаптації до умов спортивної діяльності.

Засобами СФП є змагальні вправи, тренувальні форми змагальних вправ, а також спеціально-підготовчі вправи з вибіркового розвитку певних груп м'язів та функціональних систем, на які припадає основне навантаження у процесі змагальної діяльності.

У дослідженні окреслено загальні методичні принципи, яких варто дотримуватись у процесі СФП: принцип свідомості і активності; принцип систематичності; принцип доступності; принцип динамічності та поступовості

3. Оптимізація тренувального процесу в контексті підвищення ефективності СФП кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі неможлива без досконалого комплексного педагогічного контролю спеціальної фізичної підготовленості на всіх етапах підготовки із застосуванням сучасних методів і використанням новітніх інструментальних методик.

На основі екстраполяції досліджень фахівців у галузі спортивної підготовки, ми дали визначення поняття «комплексний педагогічний контроль спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі» – це сукупність організаційних заходів для оцінювання спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, реакцій організму на тренувальні й змагальні навантаження, ефективності тренувального процесу, а також облік адаптаційних механізмів функцій організму кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

Основними методами педагогічного контролю є педагогічні спостереження і контрольні вправи (тести). Крім того, узагальнюються в єдину (інтегральну) оцінку дані обстежень, одержуваних із інших видів контролю.

У спортивній ходьбі виділяється три основні різновиди контролю стану кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі: етапний, поточний та оперативний контроль.

Завдання етапного контролю – оцінка етапного (перманентного) стану спортсмена, досягнутого в результаті певного циклу підготовки, визначення рівня підготовленості спортсменів, на підставі якого складаються перспективні (етапні) плани підготовки. Етапний контроль необхідно здійснювати за допомогою тестів, результати яких мало залежать від повсякденних коливань у стані спортсмена. Визначається реакція організму спортсмена на тренувальне навантаження в окремому мезоциклі або етапі підготовки.

Поточний контроль у системі СФП розглядається як структурна підсистема управління тренувальним процесом у цілому. Його завдання – визначення повсякденних, поточних коливань у стані спортсмена. При цьому визначається реакція організму спортсмена на навантаження в окремих тренувальних заняттях мікроциклу, а також за весь мікроцикл підготовки.



Залежно від результатів поточного контролю, в разі неузгодженості реальних показників із запланованими, проводиться корекція тренувального процесу.

Зміст поточного контролю включає: облік змагальної діяльності; облік обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень; оцінку спортсменів за параметрами фізичної, функціональної та психологічної підготовленості на основі виділення їх найбільш інформативних критеріїв.

Завданням оперативного контролю є експрес-оцінка станів спортсмена в даний момент безпосередньо після виконання певної вправи, серії вправ або всього тренувального заняття. Визначається реакція систем організму спортсмена на певне дозоване тренувальне навантаження, час відпочинку до наступної вправи, серії, тренування. Дані оперативного контролю дозволяють отримувати потрібну інформацію про зміни у стані спортсменів, умови, зміст та характер тренування під час проведення заняття. Ці відомості необхідні успішного управління тренувальним процесом під час одного заняття.

За даними вищезазначених видів контролю здійснюється корекція СФП кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

У роботі представлено можливі градації оцінок результатів тестування спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

## **РОЗДІЛ 2**

### **МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1. Методи дослідження**

Для реалізації сформульованих у роботі завдань нами застосовувався наступний комплекс методів дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури з проблеми дослідження;
2. Педагогічне спостереження;
3. Педагогічне тестування;
4. Педагогічний експеримент;
5. Методи статистичної обробки даних.

**Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури з проблеми дослідження** застосовувався для обґрунтування, побудови і структурування інформації з проблеми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі. Узагальнено основні складові процесу спеціальної фізичної підготовки.

Аналіз документальних даних: щоденників самоконтролю спортсменів, робочих програм спортивного тренування та ін. показав, що у спортивній ходьбі досягнення успіху залежить не тільки від рівня розвитку фізичних якостей, що їх лімітують і від ефективності їх реалізації у специфічних умовах змагальної діяльності а також від динаміки ергометричних показників як критерію спрямованості тренувальних програм.

#### **Педагогічні спостереження**

Даний метод дослідження використовувався в процесі контролю тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі і мав наступні складові:

- візуальне спостереження за виконанням контрольної ходьби на визначених дистанціях – увага приділялась особливостям виконання старту, ходьби по дистанції та фінішу;
- спостереження за змагальною діяльністю кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі (визначались особливості ведення змагальної боротьби);
- вивчення змісту контролю СФП у межах одного тренувального заняття та мікроциклу на різних етапах річної підготовки.

Кожне педагогічне спостереження було оформленим у вигляді спеціального протоколу, що дозволило чітко занотувати ці положення.

**Педагогічне тестування.** Для здійснення оцінки рівня СФП та динаміки кількісних показників фізичної працездатності ми використали специфічні тести із наступним поєднанням результатів, отриманих у різних тренувальних циклах, а також взаємозв'язку спортивних результатів на основних та додаткових дистанціях [17, с.53].

Під специфічним тренуванням, ми розуміємо таке тренування, яке здійснюється на дистанціях і в режимах наближених або відповідних змаганням.

Для еціалізуюючихся на дистанціях:

- 20 км (чоловіки і жінки) – таким тренуванням є ходьба на дистанціях 15–25 км;
  - 50 км (чоловіки) – на дистанціях 37,5–62,5 км;
  - 10 км (жінки) – на дистанціях 7,5–12,5 км,
- зі швидкістю змагальною, близько змагальної або вище змагальної.

Для удосконалення проведення тестування кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі ми надаємо рекомендації щодо організації тестування.

### **Методичні рекомендації щодо організації тестування.**

Правила проведення тестування та інтерпретації отриманих результатів:

- інформування спортсмена про мету проведення тестування;
- ознайомлення спортсмена з інструкцією з виконання тестових завдань та досягнення впевненості дослідника у тому, що інструкція зрозуміла правильно;
- забезпечення ситуації спокійного та самостійного виконання завдань спортсменом;
- збереження нейтрального ставлення до спортсменів, утримання від підказок та допомоги;
- дотримання дослідником методичних вказівок щодо обробки отриманих даних та інтерпретації результатів, якими супроводжується кожні тести або відповідне завдання;
- забезпечення її конфіденційності результатів тестування;
- ознайомлення спортсмена з результатами тестування, повідомлення йому чи відповідальній особі відповідної інформації з урахуванням принципу «Не нашкодь!»;
- вирішення серії етичних та моральних завдань;
- накопичення дослідником відомостей, одержаних іншими дослідницькими методами та методиками, їх співвідношення один із одним та визначення узгодженості між ними;
- збагачення дослідником досвіду роботи з тестами та знань про особливості його застосування.

**1. Зони інтенсивності для обліку специфічних тренувань** визначалися, виходячи з рівня кваліфікації спортсменів високої кваліфікації які спеціалізуються у спортивній ходьбі і запланованого результату (Додаток А).

Для кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі специфічні тренування доцільно здійснювати за двома показниками, виходячи із двох зон інтенсивності на кожній дистанції, оскільки рівень тренувальних і змагальних швидкостей у цієї групи найбільш високий і близький до граничного і має постійну тенденцію до зрушень у сторону недостатньо або не засвоєних зовсім зон інтенсивності.

Все це, в свою чергу, викликає необхідність найбільш точного контролю за СФП і змагальними навантаженнями з метою забезпечення рівня ефективності керування тренувальним процесом, відповідного етапу вищої спортивної майстерності (таблиця 2.1.) [27, с. 351].

*Таблиця 2.1.*

**Контрольні показники змагального навантаження кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

<b>МСМК</b>	<b>СТ1</b>	<b>СТ2</b>
с/х 20 км (м)	4.35 і швидше	4.10 і швидше
с/х 50 км (м)	5.00 і швидше	4.35 і швидше
с/х 20 км (ж)	5.00 і швидше	4.35 і швидше
<b>МС</b>		<b>СТ</b>
с/х 20 км (м)	1:29.00/1км–4.27	4.50 і швидше
с/х 50 км (м)	4:20.00/1км–5.12	5.45 і швидше
с/х 20 км (ж)	1:42.00/1км–5.06	5.25 і швидше
<b>КМС</b>		<b>СТ</b>
с/х 20 км (м)	1:35.00/1км–4.45	5.20 і швидше
с/х 50 км (м)	4:45.00/1км–5.42	6.15 і швидше
с/х 20 км (ж)	1:47.00/1км–5.21	5.45 швидше

Продовження таблиці 2.1

1 розряд		СТ
с/х 20 км (м)	1:41.00/1км–5.03	5.30 і швидше
с/х 50 км (м)	5:15.00/1км–6.18	6.50 і швидше
с/х 20 км (ж)	1:55.00/1км–5.45	6.10 і швидше

**2. Коефіцієнт специфічності (КС).** Коефіцієнт специфічності є інтегральним показником рівня спеціальної направленості тренувального процесу і дозволяє оперативно оцінити ефективність виконаного навантаження з позиції досягнення запланованого результату. Чим більша величина коефіцієнта, тим вище рівень специфічності (спеціальної направленості) тренувального процесу.

Для спортсменів високої кваліфікації які спеціалізуються у спортивній ходьбі вираховують три коефіцієнта [28, с. 73]:

**КС<sub>1</sub>, КС<sub>2</sub>** – відносні коефіцієнти специфічності;

**КС<sub>3</sub>** – абсолютний коефіцієнт специфічності

Всі три коефіцієнти вираховуються за наступною формулою:

$$\left( \frac{\sum S_2}{n} \cdot \frac{\sum}{n} \right) \cdot \frac{\sum S_1}{\sum S_2} = \text{ум.од.} \quad (2.1.)$$

**1. Для розрахунку КС<sub>відн.</sub> – КС<sub>1</sub>, КС<sub>2</sub>:**

$\sum S_1$  – загальний сумарний об'єм інтенсивних засобів (км);

$\sum S_2$  – сумарний об'єм специфічних тренувань (км);

$\sum V$  – сума середніх швидкостей кожного специфічного тренування, у метрах у секунду (м/с)

– для **КС<sub>1</sub>**, виходячи із зон для **СТ<sub>1</sub>**

– для **КС<sub>2</sub>**, виходячи із зон для **СТ<sub>2</sub>**

$n$  – кількість специфічних тренувань

–  $КС_1$ , і  $КС_2$  також виходячи відповідно з  $СТ_1$  і  $СТ_2$

## 2. Для розрахунку $КС_{абс.}$ – $КС_3$ :

$\sum S_1$  – загальний сумарний об'єм всіх тренувань у ходьбі (км);

$\sum V$  – сума середніх швидкостей всіх тренувань у ходьбі, у метрах у секунду (м/с)

$n$  – кількість тренувань у ходьбі [27, с. 364].

3. Для контролю за такими показниками СФП як довжина і частота кроків ми використовували наступні дві формули:

$$A = \frac{T}{t} \cdot n \quad (2.2.)$$

$$L = I : \left( A \cdot \frac{t_1}{T} \right) \quad (2.3.)$$

де  $A$  – частота кроків – темп (крок/мин);

$T$  – 60 сек;

$n$  – кількість кроків, взята за основу;

$t$  – час, за який здійснено дану кількість кроків

$L$  – довжина кроку (м або см);

$I$  – довжина пройденого відрізка;

$t_1$  – час, за який пройдено даний відрізок (сек).

За основу можна взяти довільну кількість кроків (наприклад: 11, 13, 136, тощо). Чим кількість більша, тим точніші наступні розрахунки. Також важливо

знати довжину вибраного відрізка (наприклад: 148, 169, 533, тощо) и визначити час, за який він пройдений.

Наприклад:  $n = 23$ ,  $t = 6,9$  сек,  $t_1 = 133,25$  сек,  $I = 533$  м,

$$\text{тоді } A = \frac{60}{6,9} \cdot 23 = 200 \text{ кр/мин}$$

$$L = 533 : \left( 200 \cdot \frac{133,25}{60} \right) = 1,2 \text{ м} [27, \text{ с. 256}]$$

Застосування даних формул дозволило за допомогою секундоміра і мікрокалькулятора швидко вирахувати частоту і довжину кроків на тренувальних заняттях і змаганнях.

**4. Економічність виконання фізичних вправ** розглядається як відношення зовнішньої роботи до запиту кисню з урахуванням калоричного еквіваленту цих показників ми розраховували за наступною формулою:

$$W = A / RO_2 \cdot i \cdot 100\%, (2.4.);$$

де  $W$  – КМЕ;

$A$  – робота, що виконується легкоатлетом на дистанції;

$RO_2$ , – запит кисню в період роботи та відновлення;

$i$  – калоричний коефіцієнт кисню рівний 0,000487.

Роботу, яку виконує спортсмен, можна представити як похідну квадрату швидкості на довжину дистанції та безрозмірний коефіцієнт опору [5, с. 196].

**Педагогічний експеримент** у нашому дослідженні був природною перевіркою теоретичних положень і гіпотези, що дозволило визначити ступінь їх достовірності, проводився протягом 2020–2021 років і складався з двох частин: констатувального і формувального.

У процесі консультувального експерименту було визначено основні напрямки дослідження, сформовано контрольну і експериментальну групи,



визначено комплекс засобів контролю СФП, розроблено власну програму контролю СФП у межах річного циклу.

Формувальний експеримент був спрямований на визначення ефективності розробленої програми СФП.

На тренувальних заняттях кваліфіковані спортсмені які спеціалізуються у спортивній ходьбі виконували спеціалізовані вправи за розробленою нами програмою та індивідуальним планом, розробленим разом із тренером.

На першому етапі для проведення експериментального дослідження нами було сформовано дві групи: контрольна та експериментальна. Контрольною – виступала група кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі Східного ЦОП, експериментальною – група кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі КЗ ДЮСШ Степанівської селищної Ради Сумського району м. Суми та ШВСМ м. Суми. Вік спортсменів – 18–30 років.

Слід зазначити, що 6 спортсменів належать до складу штатної збірної України із легкої атлетики (розподілені по 3 у контрольну і експериментальну групи); 10 спортсменів є кандидатами у збірну України із легкої атлетики (по п'ять кожній у групі). Списки контрольної і експериментальної груп наведені у додатку Б.

Респонденти мали практично однакові рівні спортивної кваліфікації, відповідно до якої розподілені до кожної групи наступним чином: 1 – перший розряд; 2 – кандидати у майстри спорту (КМС); 3 – майстри спорту (МС); 2 – майстри спорту міжнародного класу (МСМК).

На першому етапі експерименту респонденти мали практично однакові показники за результатами тестування. В основу експериментального дослідження було покладено проведення процесу спортивної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

Контрольна група кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі займались за індивідуальними програми спортивної підготовки. Спортсмени експериментальної групи тренувалися за індивідуальними програми у які включений розроблений нами варіативний компонент, а саме: контроль СФП.

### **Методи статистичної обробки отриманих результатів.**

Отримані в процесі дослідження цифрові дані піддавались обробці методами математичної статистики. Статистичний аналіз проведено відповідно до загальноприйнятих методів варіаційної статистики. Для порівняльного аналізу використано t-критерій Стюдента, при рівні значущості  $p < 0,05$ . Обробка результатів виконана з використанням програми Microsoft Excel 2010.

При обробці цифрових даних педагогічного експерименту нами був використаний метод математичної статистики – метод середніх чисел [17, с. 156]. Він полягав у обчисленні середньої арифметичної величини ( $\bar{x}$ ) та середнього квадратичного відхилення ( $\delta$ ).

Середню арифметичну величину ( $\bar{x}$ ) визначали за формулою:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (2.5.)$$

де  $x$  – значення окремого виміру;

$n$  – загальне число вимірювань у групі;

$i$  – кількість варіантів.

Середнє відхилення визначали за формулою:

$$\delta = \frac{x_{i\max} - x_{i\min}}{K} \quad (2.6.)$$

де  $Xi_{\max}$  – найбільший показник;

$Xi_{\min}$  – найменший показник;

$K$  – коефіцієнт таблиці.

Для порівняння результатів до та після експерименту було використано обчислення змін показників у процентному відношенні. Так, у тестах, пов'язаних з переміщенням гравців, де величина змінювалась у сторону зменшення часу, обчислення проводилось за формулою:

$$\eta_{\delta} = \frac{x_D - x_P}{x_D} \times 100\%, \quad (2.7.)$$

де  $x_D$  – значення до експерименту;

$x_P$  – значення після експерименту.

Для кількісних тестів, де відбувалися зміни у сторону підвищення результату, формула виглядала наступним чином:

$$\eta_{\kappa} = \frac{x_P - x_D}{x_D} \times 100\%, \quad (2.8.)$$

Визначення середньої похибки середнього арифметичного:

$$m_1 = \pm \frac{\delta_1}{\sqrt{n-1}} ; m_2 = \pm \frac{\delta_2}{\sqrt{n-1}}. \quad (2.9.)$$

## 2.2. Організація дослідження

Експериментальне дослідження проводилася в три етапи протягом 2020–2021 років на базі комунального закладу «Дитячо-юнацька спортивна школа» (КЗ ДЮСШ) Степанівської селищної Ради Сумського району м. Суми, школи вищої спортивної майстерності (ШВСМ) м. Суми та базі Східного державного центру олімпійської підготовки з легкої атлетики (Східний ЦОП).

На першому етапі (вересень-жовтень 2020 року) було здійснено аналіз науково-методичної літератури з теми дослідження, визначено мету, окреслено завдання, розроблено програму й методику дослідження, на основі чого було проведено констатувальний етап експерименту.

На другому етапі (листопад 2020 – жовтень 2021 роки) проведено формувальний етап педагогічного експерименту (Розділ 3, підпункт 3.1) з використанням програми контролю СФП кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

На третьому етапі (листопад 2021 року.) проведено порівняння даних першого та другого етапів експерименту (Розділ 3, підпункт 3.2), сформовано кінцеві висновки, систематизовано й узагальнено отримані результати, оприлюднено основні положення та висновки дослідження.

### РОЗДІЛ 3

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У СПОРТИВНІЙ ХОДЬБІ

### **3.1. Програмування спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі.**

Спираючись на дослідження фахівців у галузі спортивної підготовки розглянемо технологію програмування СФП у річному циклі, виділивши серед об'єктивно необхідних для цього передумов науково-практичні знання загального та приватного характеру, а також принципові цільові установки до програмування навантажень та засоби контролю СФП кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

Програмування вимагає науково-теоретичних знань про найбільш загальні закономірності та особливості тренувального процесу у спортивній ходьбі, які виступають як передумови до постановки методичних завдань, визначення змісту та форм організації СФП у річному циклі [15].

Методичною передумовою до програмування СФП є наступні положення які виражають найбільш загальні керівні ідеї до організації спеціалізованих навантажень:

– Системне використання засобів СФП, що передбачає необхідність організації доцільної взаємодії спеціалізованих засобів (навантажень) із орієнтацією на вирішення методичних завдань СФП із оптимальними витратами часу та енергії спортсмена. Реалізація складника вимагає уявлень про системний принцип організації СФП, формах прояву ТЕ навантажень а також можливостей методичних прийомів використання засобів і методів СФП у спортивній ходьбі [2, с. 284];

– Збереження тренувального потенціалу навантажень СФП як умови, що визначає прогресивний характер тренування, та вимоги до інтенсифікації режиму роботи організму з урахуванням закономірностей його МФС та типової тенденції у динаміці стану спортсмена у річному циклі спортивної ходьби [72];

– Реалізація концентрованого навантаження СФП вказує на ефективну можливість в організації системи тренування у річному циклі, що полягає в усвідомленому використанні механізмів адаптації організму до напруженої м'язової діяльності;

– Випереджальна спрямованість СФП щодо вирішення завдань технічної та швидкісної підготовки виражає принциповий сенс генеральної стратегічної лінії тренування. Її реалізація вказує на необхідність відповідного уявлення про рухову специфіку спортивної вправи, вимоги до вдосконалення техніки змагальної вправи, а також чинники, що визначають швидкість спортивної вправи та роль СФП у її вдосконаленні [7].

Варто зауважити про те, що практичне використання окреслених інваріантних складників положень та їх значимість для побудови тренувального процесу залежать від рухової специфіки спортивної ходьби (довжини дистанції) та відповідної направленості СФП.

Розглянемо доцільну послідовність програмування СФП та логічну схему аналітичних операцій, що її визначає, скориставшись формою мережевого графіка [12, с. 206], відповідно до якої послідовність складових компонентів щодо основних позицій процедури програмування може бути наступною:

I – постановка цільових завдань СФП;

II – вибір відповідних засобів та методів СФП;

III – формулювання важливих методичних підходів до організації навантажень СФП;

IV – розробка принципової моделі системи СФП;

V – визначення необхідного обсягу навантажень за всіма засобами СФП.

Логічна послідовність аналітичних операцій, визначальних для основних позицій із урахуванням необхідної інформації включає:

1. модельні характеристики цільових завдань підготовки та їх проміжні значення для окремих етапів тренування;
2. загальну методичну концепцію підготовки спортсмена;
3. генеральну стратегічну лінію тренування;
4. уявлення про умови та форми прояву ТЕ навантажень;
5. досвід попередніх етапів тренування;
6. загальні принципи організації системи СФП;
7. техніку програмування та моделювання тренувального процесу;
8. принципові установки до програмування навантажень СФП;
9. загальну аналітичну оцінку раціональності розробленої принципової моделі СФП та її корекцію;
10. аналіз науково-практичних передумов до визначення обсягів навантажень за всіма засобами СФП.

Таким чином, кожен складовий компонент положення враховує попередні та передбачає наступні. Розглянемо даний взаємозв'язок детальніше.

Постановка цільових завдань СФП (I) здійснюється з урахуванням модельних показників всієї ієрархії основних цільових завдань (1), загальної методичної концепції підготовки (2), генеральної стратегічної лінії тренування (3) та досвіду її організації на попередніх етапах (5). Завдання СФП розробляються у вигляді цільових та проміжних (для окремих етапів) модельних характеристик, що виражають конкретні кількісні показники специфічної працездатності спортсмена та найбільш суттєві функціональні параметри, які необхідно досягти виходячи з генеральної стратегічної лінії тренування. Модельні характеристики повинні бути реальними, відповідними

можливостям спортсменів. Кількісний склад модельних характеристик визначається специфікою спортивної ходьби, їх суттєвістю та інформативністю, доступністю вимірювання, а також можливістю систематичного контролю їх значень у ході тренувального процесу.

Вибір засобів та методів СФП (II) здійснюється відповідно до її цільових завдань (1), із урахуванням загальної методичної концепції підготовки спортсмена (2) та генеральної стратегічної лінії тренування (3), а також досвіду підготовки спортсмена на попередніх етапах (5). При цьому, насамперед, визначаються переважні способи інтенсифікації режиму роботи організму, властиві спортивній ходьбі. Потім, керуючись принципом динамічної відповідності визначаються відповідні засоби та методи СФП.

Підґрунтям слугують уявлення про організацію рухів спортсмена в змагальних вправах, специфіку режиму роботи організму, механізми та джерела її енергозабезпечення, особливості методики СФП у спортивній ходьбі. Далі оцінюється тренувальний потенціал визначених засобів та методів, і на цій основі вони ранжируються для встановлення доцільного порядку введення їх у тренувальний процес.

Формулювання принципових методичних підходів до організації навантажень СФП (III) є умовою ефективної реалізації генеральної стратегічної лінії тренування (3) та доцільної організації визначених засобів та методів СФП (II) із врахуванням специфічних особливостей їх тренувального впливу на організм спортсмена. При цьому враховується його досвід підготовки на попередніх етапах (5), який аналізується у контексті уявлень про форми прояву ТЕ спеціалізованих навантажень СФП та умов, об'єктивно необхідних для його отримання (4).



Головне завдання програмування СФП на рівні цієї позиції – досягнення того кінцевого ТЕ, який необхідний для вирішення головних методичних завдань підготовки спортсмена.

Розробка принципової моделі системи СФП (IV) є подальшою конкретизацією принципових методичних підходів, визначених для використання спеціалізованих навантажень (III) у межах конкретного часу, і здійснюється з урахуванням технічних прийомів програмування (7) та принципових установок до раціональної організації навантажень СФП (8). Під час розробки принципової моделі СФП визначається її місце у річному циклі (відповідно до загальної методичної концепції підготовки та генеральної стратегічної лінії тренування), уточнюються межі та тривалість організаційно-тимчасових форм (мікроетапів) визначення навантажень із урахуванням необхідних термінів збереження досягнутого рівня СФП спортсмена [13].

Модель системи СФП повинна безпосередньо і наочно відображати методичну ідею організації (розподілу та взаємозв'язку) навантаження, що використовується, її доцільно будувати у графічній формі.

Визначення необхідного обсягу навантаження відповідно засобам СФП (V) виступає як заключна операція у логічній послідовності прийняття рішень, яка виявляється у перекладі принципової моделі СФП (IV) на кількісний рівень. Цій операції передують ретельна аналітична оцінка (логічна перевірка) розробленої моделі (9) з погляду її відповідності головним цільовим завданням підготовки спортсмена (I) та корекція її у разі необхідності. Визначення обсягу навантаження за всіма засобами СФП здійснюється на підставі загальних науково-практичних уявлень про раціональні способи її побудови (10) та з урахуванням досвіду попередніх етапів тренування (5).

Отже, процедура програмування СФП є досить складним творчим процесом, заснованим на високому рівні теоретико-методичних знань та практичному досвіді.

Тому завдання мережевого графіка полягає у спробі звести до можливого мінімуму цю складність. Дотримання логічної послідовності програмування СФП є необхідною умовою ретельного спостереження та аналізу тренувального процесу на основі накопичення кількісної інформації про тенденції у динаміці стану спортсмена в залежності від тренувальних навантажень, їх змісту, обсягу та організації.

Як приклади розглянемо апробовані на практиці принципові моделі системи СФП у спортивній ходьбі, що виходить передумов:

1. Загальна методична концепція тренування передбачає послідовне поглиблене вирішення завдань спеціальної фізичної (А), технічної та швидкісної (В) та змагальної (С) підготовки на основі логічно-послідовного принципу організації відповідних навантажень.

2. Передбачається, що техніка змагальної вправи не потребує перебудови.

Остання безпосередньо спрямована на розвиток необхідних фізичних здібностей та ЛМВ. Отже, йдеться про вдосконалення скорочувальних та окисних властивостей м'язів, що підвищує їх можливість більшою мірою використовувати аеробне джерело енергозабезпечення [17].

3. «Розведення» навантажень СФП та специфічної дистанційної роботи виражено меншою мірою, ніж у швидкісно-силових видах спорту.

Система СФП включає такі засоби:

А 1 – спеціалізовані вправи (з обтяженням, стрибкові, ізометричні, із ускладненими умовами рухів), переважно орієнтовані підвищення максимальної сили м'язів до об'єктивно необхідного рівня.

А 2 – засоби розвитку ЛМВ («антигліколітичне» тренування), включають, головним чином, вправи з обтяженням, що виконуються інтервальним способом. Залежно від дистанції ходьби, використовуються стрибкові вправи, біг у гору, способи утруднення рухів [23].

А 3 – засоби, спрямовані на розвиток потужності зусиль у циклічному режимі роботи, а в тих видах спорту, де використовується феномен рекуперації механічної енергії, засоби розвитку реактивної здібності нервово-м'язового апарату [59, с. 198].

Таким чином, загальна методична концепція тренування передбачає планомірну інтенсифікацію режиму роботи організму з урахуванням об'єктивного порядку його функціональних перебудов. На рівні ССС вони виражаються у збільшенні обсягу серця (збільшення систолічного викиду) та початком формування периферичних судинних реакцій, пов'язаних із раціональним розподілом кровотоку у процесі роботи. Це досягається великим обсягом спеціалізованого дистанційного тренування помірної інтенсивності, що виконується на рівні АП. У той же час, удосконалюються силові можливості м'язів, головним чином із переважною гіпертрофією повільних волокон [62, с. 187].

Одночасно з удосконаленням аеробних можливостей розвивається ЛМВ, що готує організм до інтенсивної швидкісної роботи з переважним використанням аеробного шляху її енергозабезпечення.

Далі, в міру інтенсифікації дистанційної роботи підвищується потужність серцевого м'яза, збільшується хвилинний об'єм кровотоку та на базі розвитку ЛМВ створюється можливість поступового виходу на граничний швидкісний режим із розвитком специфічної витривалості. При цьому, в адаптаційний процес залучаються швидкі м'язові волокна, остаточно формуються периферичні судинні реакції та специфічна функціональна структура, що

забезпечують міцну основу швидкісного режиму роботи організму за рахунок збалансування функціональних можливостей м'язової, вегетативної та інших систем.

При побудові тренування у спортивній ходьбі використовується методична концепція для циклічних видів спорту, орієнтована зрештою на розвиток специфічної витривалості. Відповідно до цієї концепції основний обсяг специфічної роботи у підготовчому періоді має виконуватися на рівні АП. Із його підвищенням, відповідно підвищується інтенсивність навантажень.

Проте в організації тренування у спортивній ходьбі є деякі відмінні особливості, що виходять із умов та специфіки змагальної діяльності; разом із проявом спеціальної витривалості велика увага повинна приділятися вдосконаленню технічної майстерності. При цьому, засоби технічної підготовки можуть (і повинні) виконувати роль засобів СФП.

Отже, визначається доцільність організації тренування на основі сполученого методу, що передбачає поєднання технічної та спеціальної фізичної підготовки. Його особливість полягає у тому, що зміна переважного впливу навантажень досягається не зміною засобів, а зміною тренувальної спрямованості одного і того ж складу засобів, тобто засобів технічної тактичної та спеціальної фізичної підготовки.

Наведемо принципову модель побудови підготовчого періоду у спортивній ходьбі.

Генеральна стратегічна лінія передбачає поступове підвищення інтенсивності технічної підготовки (В) при наступному порядку зміни переважної спрямованості тренувального впливу засобів спеціалізованої підготовки (А):

А1 — аеробно-силова підготовка, що включає засоби вдосконалення техніко-тактичної майстерності та дистанційного тренування на рівні АП, та

засоби СФП, направлені на розвиток максимальної витривалості. Тут доцільно використовувати метод повторних максимальних зусиль, а також повторно-серійний метод, у тому числі який передбачає збільшення м'язової маси та силової витривалості [54].

А2 – переважний розвиток ЛМВ та вибухової сили м'язів засобами спеціальної фізичної та технічної підготовки. Основна частка навантаження виконується на рівні АП, проте частина роботи із удосконалення техніко-тактичної майстерності проводиться з більш високою інтенсивністю, головним чином у повторному режимі з тривалими паузами, що заповнюються низькоінтенсивною роботою. У СФП включаються методи розвитку спеціальної витривалості. Біг на ковзанах спрямований на підвищення швидкості та МАМ.

А3 – переважний розвиток спеціальної витривалості головним чином засобами техніко-тактичної підготовки. Засобами СФП продовжується розвиток ЛМВ, але вже з переважанням вибухового прояву зусиль. Проводяться тренування з використанням методу моделювання змагальних умов.

Оптимальна тривалість підготовчого періоду 12–14 тижнів. Втягуючий етап – обов'язкова умова системи підготовки. Різке нарощування інтенсивності тренування на початку підготовчого періоду з переважним використанням навантажень із гліколітичним джерелом енергозабезпечення неприпустимо.

Зі зростанням кваліфікації спортсменів коло індивідуально ефективних тренувальних засобів звужується. Насамперед це стосується найбільш специфічних груп тренувальних засобів, але зазначена тенденція в цілому характерна і для менш специфічних засобів.

У процесі багаторічних занять при плануванні змісту чергових макроциклів тренування слід тим більшою мірою видозмінювати поточний

склад тренувальних завдань, чим менш специфічною по відношенню до основної вправи є відповідна група тренувальних засобів.

Однак при цьому пам'ятати, що надмірно широке коло тренувальних засобів, що одночасно використовуються в тренуванні (як у межах її мікроструктури, так і у межах тренувального макроциклу в цілому), не сприяє ефективної адаптації до навантажень і, відповідно, зростання спортивної результативності. Остання теза більшою мірою застосовується до побудови тренування на пізніх етапах багаторічного вдосконалення [19, с. 48].

При формуванні набору тренувальних завдань для чергових макроциклів тренувального процесу необхідно прагнути до того, щоб забезпечувалася постійна їх інтенсифікація (підвищення «гостроти» тренуючого впливу засобів, що включаються в тренувальний процес), як від макроциклу до макроциклу, так і всередині кожного окремо взятого тренувального макроцикла. Одночасно треба орієнтуватися на принцип мінімізації «навантажувальної вартості» запланованих на майбутній тренувальний макроцикл приростів спортивного результату та тестових показників із різних сторін спеціальної підготовленості.

### **3.2. Розробка програми річного циклу спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

Нами, разом із тренерами збірної України зі спортивної ходьби розроблено програму тижневих мікроциклів річного циклу першого і другого етапів підготовчого періоду, перехідного періоду та першого і другого етапів змагального періоду спортивної підготовки спортсменів експериментальної групи . Програма затверджена головним тренером збірної України з легкої атлетики.

### Перший етап підготовчого періоду

(тривалість 8 тижнів, складається із двох базових мезоциклів)

Хвилеподібність тижневих мікроциклів: 4:1 або 3:1. У «розвантажному» тижневому мікроциклі об'єм ходьби та бігу зменшується до 60–70% від «нерозвантажувального». Вправи загальної фізичної підготовки в цьому мікроциклі можуть збільшуватися (плавання, спортивні ігри, вправи з каменем, стрибки), таблиця 3.1.

Таблиця 3.1.

#### Тижневий мікроцикл (грудень)

Дні	Основне тренувальне заняття (10:00-13:30)	Вечірнє тренувальне заняття (17:00-18:40)
1	Розминка, спортивна ходьба на різноманітних відрізках дистанції із метою удосконалення техніки спортивної ходьби. Напр. 10х500 (ходьба проводиться на оптимальній швидкості)	Крос 8-10 км, спеціальні вправи та вправи ЗФП, плавання в басейні
2	Повільна спортивна ходьба на шосе (1 км – 6 хв) – 20-30-40 км	Крос 6-8 км, спец. вправи скорохода, вправи ЗФП, плавання в басейні
3	Прогулянка в горах до чотирьох годин та більше (звичайна ходьба)	Крос 8-10 км, спец. вправи, вправи ЗФП, плавання в басейні
4	Вправи для загального розвитку (спортивні ігри, плавання, вправи з каменем, вправи з набивним м'ячем) або крос 40-50 хв	Баня
5	Повільна спортивна ходьба на шосе (1 км 5-6 хв) 20-25 км або «фартлек» 2 години	Крос 8-10 км, спеціальні вправи та вправи ЗФП, плавання
6	Прогулянка в горах до 4 годин або спортивні ігри 1 годину 30 хвилин	Крос 8-10 км, вправи ЗФП та баня

*Продовження таблиці 3.1*

7	Відпочинок (уранці «спец. зарядка»)	Відпочинок
Примітки	1. Деякі скороходи заміняють крос у вечірньому тренуванні повільної спортивної ходьби на 10-12 км. 2. Скороходи на 50 км можуть використовувати той же мікроцикл, але дозування вправ у цьому випадку буде збільшуватися. Наприклад: п'ятого дня вони можуть пройти 30-40 км, а другого дня навіть 50-60 км.	

**Другий етап підготовчого періоду (спеціально-підготовчий)**

тривалість 16 тижнів, складається із трьох базових мезоциклів та одного передзмагального

Задачі цього етапу:

1. Подальше удосконалення загальної витривалості.
2. Удосконалення спеціальної витривалості та швидкісної ходьби.
3. Удосконалення техніки спортивної ходьби.
4. Удосконалення фізичної підготовки.

На цьому етапі помітно знижується доля ЗФП. Упродовж 16 тижнів швидкість ходьби на тренувальних відрізках збільшується поступово (ми рекомендуємо на цьому етапі пройти чотири зони (ступені) в підвищенні абсолютної інтенсивності. Кінець цього етапу передбачає, що швидкість проходження тренувальних відрізків може перебільшувати середню змагальну швидкість запланованого в 2020 році результату. Тренування на цьому етапі будуть проводитися як у середньогір'ї (лютий, квітень), так і на «рівнині» (січень, березень).

На другому етапі найбільш високі показники в загальному обсязі спеціальних засобів (січень, березень), а також у об'ємі «якісної ходьби»



(відносна інтенсивність ЧСС 135 та більше). Як правило, скороход на цьому етапі тренується 11 та навіть 12 разів на тиждень (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2.

**Тижневий мікроцикл тренування (лютий-березень)**

<b>Дні</b>	<b>Основні тренувальні заняття (10:00-13:30)</b>	<b>Вечірні тренування 17:00- 18:40</b>
1	Розминка. Спортивна ходьба на різних відрізках дистанції з метою удосконалення техніки ходьби та її швидкості. Напр. 12–15 хв. 400 м (Швидкість ходьби – оптимальна для даного мезоциклу)	Крос 8–10 км або повільна спортивна ходьба до 12 км. Спец. вправи, вправи ЗФП, плавання в басейні
2	Спортивна ходьба на шосе (15–40 км) з оптимальною для даного мезоциклу швидкістю	Те ж саме, що й увечері першого дня
3	Прогулянка в горах або спортивна ходьба на шосе (25–50 км) зі швидкістю (5–6 хв на 1 км)	Плавання в басейні або те ж, що й і першого дня
4	Спортивні ігри або крос, вправи ЗФП	Баня
5	Спортивна ходьба на довгих відрізках дистанції (2000, 3000, 5000) або спортивна ходьба на шосе до 20–25 км з оптимальною швидкістю для даного мезоциклу	Крос 10–12 км або повільна ходьба до 10–12 км. Спец. вправи, вправи ЗФП
6	Довготривала спортивна ходьба до 60 км. Швидкість 5–6 хв на 1 км	Плавання або тренування як першого дня
7	Відпочинок або легка прогулянка на місцевості до 2–2,5 годин (звичайна ходьба)	Відпочинок

У передзмагальному мезоциклі (квітень) тижневий цикл майже такий же, що й був у березні, але помітно збільшується швидкість проходження відрізків.

У зв'язку з цим, довжина тренувальних відрізків скорочується. Другий день характеризується тим, що спортивна ходьба на 15–30. П'ятий день тим, що майже у всіх скороходів довгі відрізки (3+2+1 або 5-6х2000 та ін.). Шостий день тим, що спортивна ходьба проводиться не більше 40–45 км.

### **Змагальний період (травень – вересень 2021)**

Період змагань складається з двох етапів:

- а) етап ранніх змагань (до головного відбірного змагання, тобто до липня)  
20 км двох тижнів – до 12 вправ, 50 км 9 тижнів – до 4 вправ;
- б) етап підготовки до головного змагання року – Чемпіонату України.

Задачі першого етапу періоду змагань:

1. Подальший розвиток й удосконалення необхідних скороходу фізичних і морально-вольових якостей.
2. Підготовка до максимальних навантажень.
3. Збереження контакту з ґрунтом під час високих швидкостей пересування, тощо.

Засоби тренування:

- вправи для загального розвитку, які проводяться під час розминки та під час вечірнього тренувального заняття;
- спеціальні заняття скорохода з метою удосконалення техніки спортивної ходьби та розвиток швидкості;
- спортивна ходьба з різноманітною швидкістю від повільної до максимально можливої;
- біг із рівномірною та мінливою швидкістю й звичайна (для прогулянки) ходьба, що застосовують з метою активного відпочинку та підтримки загальної витривалості на необхідному рівні.

Як правило, скороходи у травні та червні тренуються 10–11 разів на тиждень. Хвилеподібність тижневих мікроциклів тренування 3:1, 2:1 або навіть 1:1 (табл. 3.3.).

*Таблиця 3.3.*

**Тижневий мікроцикл тренування на першому етапі періоду змагань – етапі  
ранніх змагань (травень, червень)**

Дні	Основне тренувальне заняття	Вечірнє тренувальне заняття
1	Спортивна ходьба на коротких відрізках дистанції з дуже високою швидкістю з метою удосконалення техніки та швидкості ходьби. Напр. 10х500; 10–15х400 та ін.	Повільна спортивна ходьба на 2–12 км, вправи ЗФП, вправи СФП
2	Спортивна ходьба на шосе зі швидкістю, що близька до швидкості змагань (15–30 км і більше)	Повільний біг або повільна спортивна ходьба 8–12 км, вправи ЗФП і СФП
3	Спортивна ходьба на шосе 25–45 км (швидкість 5–6 хвилин на 1 км) або прогулянка в лісі до 4 годин	Повільний біг та повільна спортивна ходьба 8–12 км, вправи ЗФП і СФП
4	Відпочинок або крос 1 годину	Баня
5	Спортивна ходьба на довгих відрізках (4–5х2000, 3–4х3000) або ходьба (темпова) до 20–25км	Повільний біг або повільна спортивна ходьба 8–12 км, вправи ЗФП і СФП
6	Спортивна ходьба на шосе 20-30 км і більше зі швидкістю 5-6 хвилин на 1 км або прогулянка в лісі до 4 годин	Повільний біг і повільна спортивна ходьба 8–12 км, вправи ЗФП і СФП

## Продовження таблиці 3.3

7	Відпочинок	Відпочинок
Примітки	Скороходи на 50 км застосовують так само й інший тижневий мікроцикл. Першого дня спортивна ходьба на шосе 20–25 км зі швидкістю (5 хвилин на 1 км і швидше). Другого дня – 20–30 км зі швидкістю (5–6 хвилин на 1 км). Третього дня – 30–40 км зі швидкістю (5–6 хвилин на 1 км). Інші дні збігаються зі перерахованими вище	

**Другий етап тренування – етап підготовки до головного змагання року** – починається одразу після відбірних змагань.

Задачі етапу:

1. Досягнення стану підвищеної готовності скороходів до чемпіонату України (жовтень).
2. На цьому етапі вирішуються також ті задачі, що й на етапі ранніх змагань.
3. Засоби тренування ті ж, що й були на попередньому етапі.

Етап починається «розвантажувальною хвилею» (упродовж двох тижнів) (табл.3.4.).

Таблиця 3.4.

**Тижневий мікроцикл перед змаганням 20 км**

Дні	Основні тренувальні заняття	Вечірнє тренувальне заняття
1	Спортивна ходьба з дуже високою швидкістю 10-11х400	Повільна спортивна ходьба 6-8км
2	Спортивна ходьба в лісі (на місцевості) вільно, 1 – 1,5 години	Відпочинок
3	Спортивна ходьба на 4 або 5 км зі швидкістю запланованого результату на змаганні	Повільна спортивна ходьба 5-6 км, вправи для загального розвитку

*Продовження таблиці 3.4*

4	Спортивна ходьба в лісі (40-60 хвилин)	Відпочинок
5	Відпочинок	Відпочинок
6	Розминка у години майбутнього змагання, спортивну ходьбу 3х300 або 2х400 або 4х200 з дуже високою швидкістю	Повільна спортивна ходьба 5-6 км, вправи для загального розвитку
7	Змагання	Відпочинок
Примітки	У скороходів на 50 км у 1 день може бути ходьба 5х2000 або 15-20 км із оптимальною швидкістю (5-6 хвилин на 1 км). Третій день характеризується тим, що може бути ходьба на 8 або 10 км зі швидкістю змагань на 50 км	

**Перехідний період – 7 тижнів (2021 року)**

Задачі:

1. Підтримка загальної фізичної підготовки на достатньому рівні.
2. Поступове зниження спеціального тренувального навантаження.
3. Забезпечення активного відпочинку.
4. Удосконалення техніки спортивної ходьби.

Перехідний період тренування – це період «великої хвилі» в спаді навантаження. Тренування скороходів у перехідному періоді різноманітне (як із застосуванням засобів, так і з дозуванням вправ) (табл. 3.5; 3.6.).

Таблиця 3.5.

**Параметри тренувального навантаження кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 20 км у 2021 році**

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Загалом
Загальний об'єм спеціальних засобів, км	420	570	600	560	620	580	540	530	480	460	370	270	6000
Відносна інтенсивність (з х 1 км у хвилину, біг 1 км-4.30 та швидше) ЧСС 135	240	360	400	410	460	420	400	435	380	420	280	150	4355
Спортивна ходьба зі швидкістю (400 м за 1-2 хвилини) ЧСС 135-170	220	330	360	360	375	335	300	340	290	315	200	130	3555
Повільна спортивна ходьба та повільний біг (400 м за 2-3 хвилини та повільніше) ЧСС до 135. Біг 1000 за 4-5 хвилин та повільніше	180	210	200	150	160	160	140	95	100	40	90	120	1645
Вправи ЗФП	16	16	12	12	10	10	6	6	6	6	10	14	124

Тренування кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 50 км має істотні відмінності стосовно застосування засобів тренування і дозування вправ ЗФП і СФП.

*Таблиця 3.6.*

**Параметри тренувальних навантажень кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 50 км у 2021 році**

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Загалом
Загальний об'єм спеціальних засобів, км	420	690	795	780	720	750	560	670	600	575	530	410	7500
Відносна інтенсивність (з х 1 км у хвилину, біг 1 км-4.30 та швидше) ЧСС 135	220	400	500	450	520	490	400	500	400	460	360	220	4920
Спортивна ходьба зі швидкістю (400 м за 1-2 хвилини) ЧСС 135-170	—	—	—	50	70	80	110	100	120	130	110	50	820
Спортивна ходьба зі швидкістю (400 м – 1,2) ЧСС 135-170	220	400	500	400	450	410	290	400	280	330	250	170	4100
Повільна спортивна ходьба та повільний біг (400 м за 2-3 хвилини та повільніше) ЧСС до 135. Біг 1000 за 4-5 хвилин та повільніше	200	290	295	330	200	260	160	170	200	115	170	190	2580

Продовження таблиці 3.6

Вправи ЗФП	16	16	12	12	10	10	6	6	6	6	10	14	124
------------	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	----	----	-----

Також нами розроблено програму спеціальної фізичної підготовки у спеціально-підготовчому етапі річного циклу тренувань кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 50 км (табл. 3.7.)

Основні завдання – розвиток спеціальної витривалості, психологічна адаптація і вдосконалення вольових зусиль для виконання тривалої інтенсивної роботи, подальше вдосконалення техніки спортивної ходьби. Для даного етапу характерною є інтенсифікація тренувального процесу зі збереженням рівня загальної витривалості та інших фізичних якостей, що досягається за рахунок збільшення у 2– 2,5 рази обсягу спортивної ходьби зі змагальною швидкістю порівняно з тим, який був наприкінці загально-підготовчого етапу, при цьому обсяг засобів відносної інтенсивності, направлених на підтримання загальної витривалості, практично стабілізується.

Слід зазначити, що поряд із цим, до закінчення етапу зростає і обсяг спортивної ходьби зі швидкістю вище змагальної.

Таблиця 3.7.

**Програма спеціальної фізичної підготовки у спеціально-підготовчому етапі річного циклу тренувань кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 50 км до Чемпіонату України 14-15.10.2021 року (Івано-Франківськ)**

Дата	Ранок	Вечер	Сума	
03.07.2021	(Пр.)15км.+3х500м.(2.20-30 сек.)	(Шг.) 6км.	22,5	Масаж
04.07.2021	(Тм.)21км.(5.30-50сек./км.)	(Шг.)6км.+ОФП 1	27	
05.07.2021	(Шг.)30км.(3:30час.)	(Бг.)4км.+Плавання	34	



## Продовження таблиці 3.7

06.07.2021		ОФП 2	0	Баня
07.07.2021	(Пр.)18км.		18	Масаж
08.07.2021	(Пр.)40км.	(Шг.)9км.	49	
09.07.2021			150,5	Баня
10.07.2021	(Пр.)15км.+4х500м.(2.20-30сек.)	(Шг.)6км.	23	
11.07.2021	(Тм.)24км.(5.30-50сек/км.)	(Шг.)6км.ОФП 3	30	Масаж
12.07.2021	(Шг.)35км.(4час.)	(Бг.)6км.+Плавання	40	
13.07.2021		ОФП 4	0	Баня
14.07.2021	(Пр.)18км.		18	
15.07.2021	(Пр.)45км.	(Шг.)12км	57	
16.07.2021			168	Баня
17.07.2021	(Пр.)18км.+4х500м.(2.20-30сек.)	(Шг.)6км.	26	
18.07.2021	(Тм.)27км.(5.30-50сек/км.)	(Шг.)9км.+ОФП 5	36	Масаж
19.07.2021	(Шг.)35км.(4час.)	(Бг.)9км.+Плавання	44	
20.07.2021		ОФП 6	0	Баня
21.07.2021	(Пр.)21км.		21	Масаж
22.07.2021	(Пр.)50 км. Через 4 час. (Шг.)20 км.	(Шг.)10км.	80	Масаж
23.07.2021			207	Баня
24.07.2021	(Пр.)18км.+2х500м.(2.20-30сек.)	(Шг.)6км.	25	
25.07.2021	(Тм.)21км.(5.30-50сек./км.)	(Шг.)9км.+ОФП 7	30	Масаж
26.07.2021	(Шг.)35км.(4час.)	(Бг.)9км.+Плавання	44	
27.07.2021		ОФП 8	0	Баня
28.07.2021	(Пр.)18км.		18	Масаж
29.07.2021	(Пр.)35км.	(Шг.)15км.	50	
30.07.2021			167	
31.07.2021	(Пр.)18км.+4х500м.(2.10-20сек.)	(Шг.)6км.	26	
01.08.2021	(Тм.)24км.(5.30-50сек/км.)	(Шг.)9км.+ОФП 9	33	Масаж
02.08.2021	(Шг.)35км.(4час.)	(Бг.)9км.+Плавання	44	
03.08.2021		ОФП 10	0	Баня
04.08.2021	(Пр.)21км.	(Шг.)3км.	24	Масаж
05.08.2021	(Пр.)40км.	(Шг.)18км.	58	
06.08.2021			185	
07.08.2021	(Пр.)18км.+4х500м.(2.10-20сек.)	(Шг.)6км.	26	
08.08.2021	(Тм.)27км.(5.30-50сек/км.)	(Шг.)9км.+ОФП 11	36	Масаж
09.08.2021	(Шг.)40км.(4:30час.)	(Бг.)9км.+Плавання	49	
10.08.2021		ОФП 12	0	Баня

*Продовження таблиці 3.7.*

11.08.2021	(Пр.)21км.	(Шг.)3км.	24	Масаж
12.08.2021	(Пр.)45км.	(Шг.)21км.	66	
13.08.2021			201	Баня
14.08.2021	(Пр.)18км+4х500м.(2.10-20сек.)	(Шг.)6км.	26	
15.08.2021	(Тм.)30км.(5.30-50сек/км.)	(Шг.)9км.+ОФП 13	39	Масаж
16.08.2021	(Шг.)40км.(4:30час.)	(Бг.)9км.+Плавання	49	
17.08.2021		ОФП 14	0	Баня
18.08.2021	(Пр.)21км.	(Шг.)3км.	24	Масаж
19.08.2021	(Пр.)50 км.		50	Масаж
			198	
			1276,5	

### **3.3. Аналіз та узагальнення результатів експериментальної перевірки ефективності програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

З метою визначення ефективності методики програмування контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі було проведено дослідження за низкою тестів, зазначених у Розділі 2.1.

У експериментальних і контрольних групах проводились опитування, педагогічне спостереження, зрізи СФП на початку і в кінці річного циклу спеціальної спортивної підготовки. Результати формувального експерименту аналізувались за тією самою методикою, яка застосовувалася в констатувальному експерименті. Кількісні зміни фіксувались відповідно до використаних методик та до показників їх оцінювання.

1. Контрольні показники змагального навантаження кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на основі даних обліку

специфічних тренувань з використання різних зон інтенсивності приведені у розділі 2 у таблиці 2.1.

2. Коефіцієнт специфічності є інтегральним показником рівня спеціальної направленості тренувального процесу який дозволяє оперативно оцінити ефективність виконаного навантаження з позиції досягнення запланованого результату. Даний коефіцієнт дозволив нам визначити значення річних обсягів тренувальних навантажень, що освоюються кваліфікованими спортсменами які спеціалізуються у спортивній ходьбі (табл. 3.8.).

*Таблиця 3.8.*

**Усереднені значення річних обсягів тренувальних навантажень кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

Направленість підготовки	Група тренувальних засобів	Показники річного об'єму навантаження	
		Нижня межа	Верхня межа
СФП	Ходьба з моделюванням змагальної діяльності	75	185
СФП	Ходьба,біг у аеробному режимі розвивальному (км)	205	550
СФП	Ходьба,біг у аеробному режимі відновлюваному (км)	1100	2900
СФП	Ходьба,біг у аеробно-анаеробному режимі (км)	1500	2600
СФП	Ходьба,біг у анаеробному режимі (км)	60	80

Продовження таблиці 3.8.

СФП	Спеціальні силові вправи (км)	60	185
ЗФП	Загальнопідготовчі вправи (ч)	242	230

Результати контрольних тренувань кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі наведенні у додатку В

3. З метою визначення модельних величин використання антропометричних даних ми визначили найбільш значущі біомеханічні показники які визначають довжину та частоту кроків (таблиця 3.9.)

Таблиця 3.9.

**Біомеханічні характеристики СФП кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивної ходьбі (n=5)**

Відрізок дистанції, Км	Характеристика					
	Спортивний результат	Зріст, см	Вага, кг	Середня швидкість на дистанції м/с <sup>-1</sup>	Довжина кроку, м	Частота кроків с <sup>-1</sup>
1	3:59:50 (± 0:2:08)	174,4 (± 7,40)	62,6 (± 6,58)	3,46 (± 0,09)	1,07 (± 0,04)	3,23 (± 0,05)
10				3,48 (± 0,04)	1,08 (± 0,04)	3,23 (± 0,04)
20				3,48 (± 0,04)	1,08 (± 0,04)	3,23 (± 0,04)
30				3,48 (± 0,04)	1,07 (± 0,07)	3,23 (± 0,05)

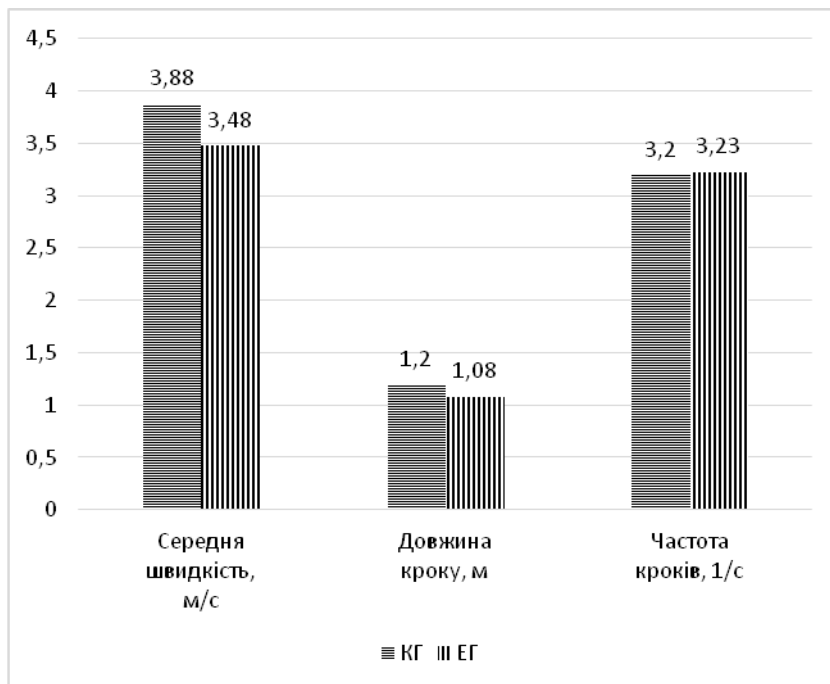
Продовження таблиці 3.9.

40				3,48 ( $\pm 0,04$ )	1,08 ( $\pm 0,02$ )	3,23 ( $\pm 0,03$ )
50				3,47 ( $\pm 0,04$ )	1,08 ( $\pm 0,03$ )	3,23 ( $\pm 0,04$ )
Середні показники по дистанції ЕГ				3,48 ( $\pm 0,05$ )	1,08 ( $\pm 0,06$ )	3,23 ( $\pm 0,04$ )
Середні показники по дистанції КГ				3,88	1,20 ( $\pm 0,04$ )	3,20 ( $-3,35$ )

Для досягнення результатів високого рівня у спортивній ходьбі на 50 км у чоловіків показники довжини кроку під час подолання змагальної дистанції повинні знаходитися у межах 1,18–1,21 м при частоті кроків 3,20–3,35 крок  $\text{с}^{-1}$  [26]. Ці показники та їх співвідношення коливається у різних спортсменів, що, в першу чергу, залежить від зросту, а саме довжини ніг, а також від ступеня спеціальної та технічної підготовленості.

Із таблиці 3.2.2. видно, що частота кроків у експериментальній групі у середньому становила 3,23 крок  $\text{с}^{-1}$  ( $S = 0,04$ ), що майже не відрізняється від середнього показника ширини кроків у контрольній групі.

Середні показники довжини кроку в контрольній становили склади 1,20 м ( $S = 0,06$ ), що на 10–12 см менше, ніж у спортсменів експериментальної групи. Слід зазначити, що у спортсменів які є правшами довжина кроку з лівої ноги була на 3–4 см більше, ніж із правої (рис. 3.1.)



**Рис. 3.1. Середні показники частоти і довжини кроку кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

Однак, на разі, крім пошуку оптимального співвідношення довжини та частоти кроків важливим є визначення співвідношення довжини кроку та зросту спортсмена (точніше слід враховувати показник довжини ніг), яке умовно можна представити як коефіцієнт використання антропометричних даних –  $K_a$ :

$$K_a = L / H,$$

де  $L$  – довжина кроку,  $H$  – зріст.

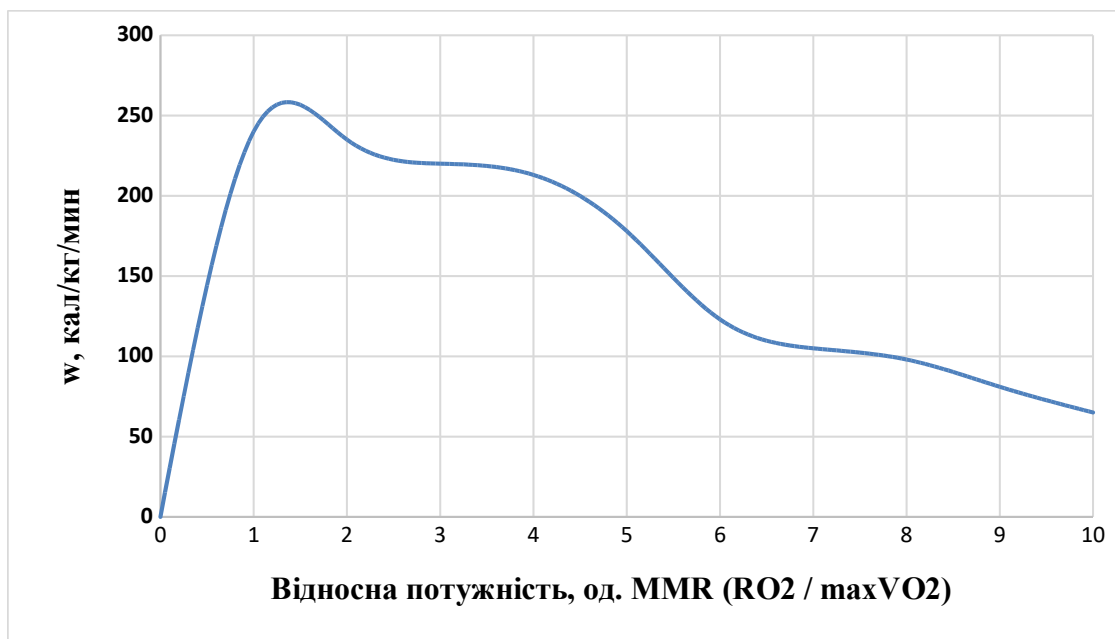
Ґрунтуючись на представлених індивідуальних характеристиках, що стосуються зросту та довжини кроків спортсменів високої кваліфікації можна визначити модельні величини коефіцієнта використання антропометричних даних –  $K_a = 0,66$  ( $S = 0,02$ ).

Величина коефіцієнта використання антропометричних даних у спортсменів експериментальної групи вище  $K_a = 0,66$  ( $S = 0,02$ ), порівняно з контрольною:  $K_a = 0,62$  ( $S = 0,02$ ).

**4. Економічність виконання фізичних вправ.** Для успішного управління тренувальним процесом необхідно знати, як змінюється КМЕ, тобто економічність виконання вправ у кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі, а також як пов'язаний цей показник з основними антропометричними, енергетичними показниками та спортивними результатами у різні цикли тренувального процесу.

Для визначення енергетичних спортсмени долали дистанцію 20 км по пересічній місцевості.

За допомогою модифікованої методики Дугласа-Холдена проводився забір повітря під час ходьби на дистанції та в період відновлення з подальшим його аналізом на автоматичному газоаналізаторі для визначення вмісту  $O_2$  та  $CO_2$ . Потім розраховувалися МПК на дистанції ( $V_{O_2 \max}$ ), кисневий запит ( $R_{O_2}$ ), кисневий борг ( $t_{O_2D}$ ) за загальноприйнятою методикою [7] та КМЕ за формулою, зазначеною у розділі 2.1. КМЕ кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі відображено на графіку (рис. 3.2.).



**Рис. 3.2. Зміна швидкості перетворення енергії при диханні**

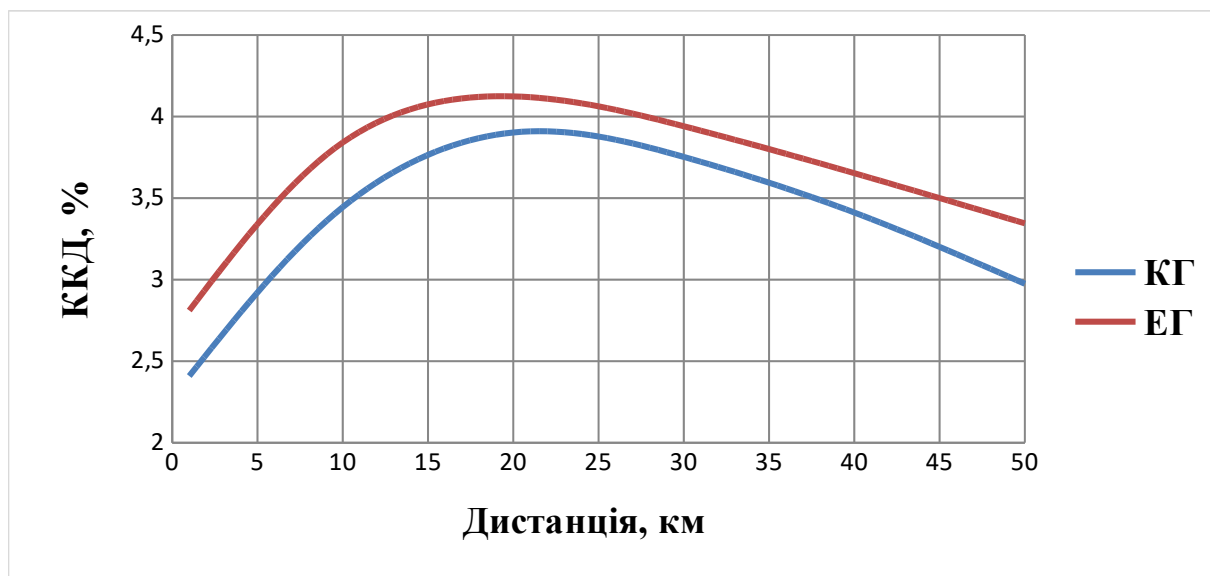
Одним із резервів досягнення високих спортивних результатів у спортивній ходьбі є зниження енергетичних витрат. Великі енерговитрати спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі зумовлюються участю більшості м'язових груп в інтенсивній роботі та значною довжиною змагальних дистанцій.

За допомогою формули 2.4. «Економічність виконання фізичних вправ» ми оцінювали ефективність м'язової діяльності, встановлювали, скільки енергії витрачено безпосередньо на виконання механічної роботи, скільки витрачено на основний обмін, на забезпечення енергетичного обміну м'язів, які беруть безпосередню участь у даній механічній роботі, тощо.

Розраховуючи КМЕ кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі ми виходили із положення про те, що спортивна діяльність – єдиний процес і для вдосконалення економічності витрати енергії необхідно впливати на весь організм, а не на окремі його системи. На рисунку 3.3.



представлено зміну КМЕ у контрольній і експериментальних групах кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі.



**Рис. 3.3. Економічність виконання фізичних вправ**

На рисунку 3.3. видно, що спостерігається зростання цього показника, а потім його зниження. Це пояснюється тим, що темпи приросту зовнішньої механічної роботи обганяють темпи приросту кисневого запиту.

З метою контролю за змагальною діяльністю, ми визначили стан і ступінь відповідності рівня СФП (кожного засобу окремо і всіх засобів підготовки разом) меті і завданням, які поставлені у залежності від значимості змагань і етапу підготовки.

У таблиці 3.10. представлено результати кореляційного аналізу тренувальних і змагальних навантажень для кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 20 км. Найбільший негативний зв'язок між спортивним результатом і показниками СФП спостерігається по відношенню до об'єму навантаження у зоні змагальної швидкості (4.10 і

швидше) і кількістю змагань, тобто – при підвищенні цих показників цифрова величина спортивного результату зменшується – скороход йде швидше.

*Таблиця 3.10.*

**Кореляційна залежність між спортивним результатом і основними показниками СФП кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

<b>№ п/п</b>	<b>Показники СФП</b>	<b>Рівень кореляції</b>
1.	Кількість тренувальних занять	0.1638
2.	Загальний об'єм спеціальних засобів	0.2588
3.	Кількість змагань	–0.8599
4.	Об'єм спортивної ходьби в змаганнях	–0.1599
5.	Спортивна ходьба: 1 км – 4.10 і швидше (км)	–0.7139
6.	Спортивна ходьба: 1 км – 4.11–4.35 (км)	0.0763
7.	Спортивна ходьба: 1 км – 4.36–5.00 (км)	0.7321
8.	Спортивна ходьба: 1 км – 5.01–6.00 (км)	0.0465
9.	Спортивна ходьба: 1 км – 6.00 і повільніше (км)	–0.2573
10.	Об'єм спортивної ходьби (км)	–0.2002
11.	Звичайна ходьба (км)	–0.1475
12.	Біг: 1 км – 4.30 і швидше (км)	0.5245
13.	Біг: 1 км – 4.30 і повільніше (км)	0.3275
14.	Об'єм всього бігу	0.4676
15.	Об'єм спеціальних засобів відносної інтенсивності / с/х 1 км – 6.00 і швидше Біг 1 км – 4.30 і швидше	0.2967

### **Висновки до розділу 3**

1. Ґрунтуючись на дослідженнях фахівців у галузі спортивної підготовки описано технологію програмування СФП кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі у річному циклі. Методичною передумовою до програмування СФП слугували положення які виражають найбільш загальні керівні ідеї до організації спеціалізованих навантажень, а саме: збереження тренувального потенціалу навантажень СФП, реалізація концентрованого навантаження СФП, випереджальна спрямованість СФП.

Скориставшись формою мережевого графіка, у роботі представлено послідовність програмування СФП та логічну схему аналітичних операцій, що її визначає, відповідно до якої послідовність складових компонентів щодо основних позицій процедури програмування є наступною: постановка цільових завдань СФП; вибір відповідних засобів та методів СФП; формулювання важливих методичних підходів до організації навантажень СФП; розробка принципової моделі системи СФП; визначення необхідного обсягу навантажень за всіма засобами СФП.

Логічна послідовність аналітичних операцій, визначальних для основних позицій із урахуванням необхідної інформації включає: модельні характеристики цільових завдань підготовки та їх проміжні значення для окремих етапів тренування; загальну методичну концепцію підготовки спортсмена; генеральну стратегічну лінію тренування; уявлення про умови та форми прояву ТЕ навантажень; досвід попередніх етапів тренування; загальні принципи організації системи СФП; техніку програмування та моделювання тренувального процесу; принципові установки до програмування навантажень СФП; загальну аналітичну оцінку раціональності моделі СФП та її корекцію; аналіз науково-практичних передумов до визначення обсягів навантажень за всіма засобами СФП.

2. У дослідженні розроблено програму тижневих мікроциклів річного циклу першого і другого етапів підготовчого періоду, перехідного періоду та першого і другого етапів змагального періоду спортивної підготовки спортсменів експериментальної групи. У програмі зазначено тривалість тижневих мікроциклів, кількість мезоциклів у кожному періоді, окреслено завдання кожного етапу тренувального процесу. У тижневих мікроциклах визначено величину тренувального навантаження, засоби СФП ті ЗФП, указані відновлювані засоби. Визначено параметри тренувальних навантажень кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 20 км та на 50 км у 2021 році.

Розроблено робочу програму спеціальної фізичної підготовки у спеціально-підготовчому етапі річного циклу тренувань кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 50 км до Чемпіонату України 14–15.10.2021 року де визначено засоби тренувань сума тренувальних навантажень і відновлювальні заходи. Описано технологію програмування

3. З метою контролю за змагальною діяльністю ми визначили стан і ступінь відповідності рівня СФП (кожного засобу окремо і всіх засобів підготовки разом) меті і завданням які поставлені у залежності від значимості змагань і етапу підготовки та представили результати кореляційного аналізу тренувальних і змагальних навантажень для кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 20 км. Найбільший негативний зв'язок між спортивним результатом і показниками СФП спостерігається по відношенню до об'єму навантаження у зоні змагальної швидкості (4.10 і швидше) і кількістю змагань, тобто – при підвищенні цих показників цифрова величина спортивного результату зменшується – спортсмен йде швидше.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури із теми дослідження свідчить про активізацію наукових досліджень у питаннях педагогічного контролю кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі. Науково-методичною основою дослідження процесу спеціальної фізичної підготовки є праці видатних зарубіжних і вітчизняних науковців: В. Бобровик, Ю. Верхошанського, В Костюкевич, Т. Круцевич, В. Платонов та ін. Систему комплексного контролю у легкій атлетиці досліджували: Л. Кононов, Г. Корольова, А. Максименко, Х. Хіменес та ін.

Проте, у теорії й практиці легкоатлетичного спорту питання контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі досліджено не достатньо, існує недолік методологічної і теоретичної розробки системи контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі, її упорядкування і систематизації. Аналіз наукового доробку дозволив сформулювати стан проблеми на сучасному етапі, критично оцінити позитивний досвід, конкретно сформулювати резервні можливості подальшого вдосконалення теоретико-методичних основ контролю спеціальної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі.

2. На основі екстраполяції досліджень фахівців у галузі спортивної підготовки визначено особливості контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі, а саме: зазначено основні методи та окреслено методологічну основу педагогічного контролю; окреслено основні вимоги до контрольних показників; описано основні різновиди контролю СФП та зазначено їх завдання.

3. У дослідженні розроблено програму тижневих мікроциклів річного циклу першого і другого етапів підготовчого періоду, перехідного періоду та першого і другого етапів змагального періоду спортивної підготовки спортсменів експериментальної групи. У програмі зазначено тривалість тижневих мікроциклів, кількість мезоциклів у кожному періоді, окреслено завдання кожного етапу тренувального процесу. У тижневих мікроциклах визначено величину тренувального навантаження, засоби СФП ті ЗФП, указані відновлювані засоби. Визначено параметри тренувальних навантажень кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 20 км та на 50 км у 2021 році.

Розроблено робочу програму спеціальної фізичної підготовки у спеціально-підготовчому етапі річного циклу тренувань кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 50 км до Чемпіонату України 14–15.10.2021 року де визначено засоби тренувань сума тренувальних навантажень і відновлювальні заходи. Описано технологію програмування

4. Дослідження ефективності впровадженої програми контролю спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі дало наступні результати:

- визначено контрольні показники змагального навантаження на основі даних обліку специфічних тренувань із використання різних зон інтенсивності;
- коефіцієнт специфічності як інтегральний показник рівня спеціальної направленості тренувального процесу дозволив нам визначити значення річних обсягів тренувальних навантажень, що освоюються кваліфікованими спортсменами які спеціалізуються у спортивній ходьбі;
- з метою визначення модельних величин використання антропометричних даних визначено найбільш значущі біомеханічні показники

які визначають довжину та частоту кроків. Зазначимо, що частота кроків у експериментальній групі у середньому становила 3,23 крок с<sup>-1</sup> ( $S = 0,04$ ), що майже не відрізняється від середнього показника ширини кроків у контрольній групі. Середні показники довжини кроку в контрольній становили склади 1,20 м ( $S = 0,06$ ), що на 10–12 см менше, ніж у спортсменів експериментальної групи. Величина коефіцієнта використання антропометричних даних у спортсменів експериментальної групи вище  $K_a = 0,66$  ( $S = 0,02$ ), порівняно з контрольною:  $K_a = 0,62$  ( $S = 0,02$ );

- для вдосконалення економичності витрати енергії досліджено зміну КМЕ, представлено зміну даного з тим, що темпи приросту зовнішньої механічної роботи обганяють темпи приросту кисневого запиту;

- для контролю змагальної діяльності визначено стан і ступінь відповідності рівня СФП (кожного засобу окремо і всіх засобів підготовки разом) меті і завданням які поставлені у залежності від значимості змагань і етапу підготовки та представлено результати кореляційного аналізу тренувальних і змагальних навантажень для кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 20 км. Найбільший негативний зв'язок між спортивним результатом і показниками СФП спостерігається по відношенню до об'єму навантаження у зоні змагальної швидкості (4.10 і швидше) і кількістю змагань, тобто – при підвищенні цих показників цифрова величина спортивного результату зменшується – спортсмен йде швидше.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артющенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання : навч. посіб. Черкаси : Брама-Україна, 2008. 632 с.
2. Артющенко О. Ф., Стеценко А. І. Легка атлетика : навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів. Черкаси : Вид. Вовчок О. Ю., 2006. 424 с.
3. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика : підручник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 340 с.
4. Бекас Ольга, О. Judo. Фізична підготовка юних спортсменів : навч.-метод. посіб. М-во освіти і науки України, Вінниця. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2015. 151 с.
5. Біомеханіка спорту: навч. посібник для студентів вищих навч. закладів з фіз. виховання і спорту / Лапутін А.М., Гамалій В.В., Архипов О.А. та ін.; Київ : Олімпійська література, 2005. 320 с.
6. Бобровник В. И. Колот А. В., Евтушевская Н. Ю. Основы совершенствования технического мастерства спортсменов высокой квалификации в соревновательных упражнениях легкой атлетики. *Науковий часопис Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. Вип. 3. С. 16–24.
7. Бобровник В. І., Ткаченко М. Л., Данилюк Д. С., Литвиненко С. Г. Особливості формування фізичної підготовленості спортсменів у легкоатлетичному десятиборстві. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова №6 (137)*. 2021 С.40–46.
8. Бондарчук А. П. Периодизация спортивной тренировки. Київ : Олімп. літ., 2005. 304 с.



9. Бондарчук А. П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. Москва : Олимпия Пресс, 2007. 272 с.
10. Булатова М. М. Теоретико-методические аспекты реализации функциональных резервов спортсменов высшей квалификации. *Наука в олимп. спорте*. 1999. Спец. вып. С. 33–50.
11. Вейнберг, Роберт С. Психологія спорту : підручник. Київ: Олімп. літ., 2014 334 с.
12. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. Москва : Сов. спорт, 2014. 352 с.
13. Гамалий В.В. Моделирование техники двигательных действий в спорте (на примере ходьбы). *Наука в олимп. Спорте*, 2005. № 2. С. 108–116.
14. Гейченко Л. М. Взаимосвязь показателей специальной физической подготовленности и соревновательных результатов легкоатлетов, специализирующихся в спортивной ходьбе. *Вісник № 3 (159). Серія: Педагогічні науки*. Київ, 2019. С. 164–169.
15. Германов Г. Н. , Корольков А. Н., Цуканова Е. Г., Купцов Ю. А. Системный подход в представлении моделей спортивной подготовки легкоатлетов. *Современные тенденции развития лёгкой атлетики в мире: спорт высших достижений и подготовка резерва (за два года до Олимпийских игр в г. Токио) : матер. II Всерос. науч.-практ. конференции, посвященной 100-летию образования Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма*. Москва : НОУ РГУФКСМиТ, 2018. С. 41–54.
16. Годік М.А. Стан спортсмена і різновиди контролю. Спортивна метрологія : підручник для інститутів фіз. культ. Москва : Фізкультура і спорт, 1988. 341 с.

17. Гончаренко С.У. Методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. 278 с.

18. Данилюк Д. С. Технічна підготовка спортсменок, які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 20 км у річному циклі підготовки на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Кваліф. робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт», спеціалізацією «Система підготовки спортсменів у легкій атлетиці». Київ 2020. 61 с.

19. 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 ім. Л. Українки. Луцьк : РВВ Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2010. 192 с.

20. Запоржанов В. А. Комплексный контроль в современном спорте. *Теория и практика физ. культуры*. 1982. № 2. С. 41–43.

21. Калитка С.В. Особенности построения тренировочного процесса женщин, специализирующихся в спортивной ходьбе: дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01 / Луцк, 2001. 207 с.

22. Клименко В. В. Механізми психомоторики людини. Київ, 1997. 192 с.

23. Козлова О. К. Вплив професіоналізації легкоатлетичного спорту на вікові межі збереження вищої спортивної майстерності спортсменів високої кваліфікації. *Педагогіка, психологія та медико-біол. проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова*. Харків : ХДАДМ (ХХП), 2011. №4. С. 88–90.

24. Козубенко О.С., Тупєєв Ю.В. Біомеханіка фізичних вправ : навч. посібник. Миколаїв: МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 2015. 215с.

25. Колот А. В. Совершенствование скоростно-силовых качеств высококвалифицированных легкоатлетов в годичном тренировочном цикле (на примере тройного прыжка): дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01 / Київ, 2006. 227 с.

26. Конов Л. Г. Система комплексного контроля в управлении тренировочным процессом в видах бега на выносливость. Смоленск : [б. и.], 1997. С. 9–16.

27. Королев Г. И. Да здравствует ходьба! Энциклопедия ходьбы человека. Москва : Мир атлетов, 2003. 538 с.

28. Королев Г.И. Управление системой подготовки в спорте. На примере подготовки в спортивной ходьбе. Москва : Мир атлетов, 2005. 192 с.

29. Костюкевич В.М., Воронова В.І., Шинкарук О.А., Борисова О.В. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт) : навч. посіб. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД» 2016, 554 с.

30. Кравченко Л.М., Кушнірюк С.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. Бердянськ: БДПУ, 2020. – 76 с.

31. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей підлітків та молоді : навч. посіб. Київ : Олімп. л-ра, 2011. 224 с.

32. Лапутин А. Н. Современные проблемы совершенствования технического мастерства спортсменов в олимпийском и профессиональном спорте. *Наука в олимп. спорте*. 2001. № 2. С. 38–46.

33. Легка атлетика: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих

навчальних закладів спортивного профілю / Бобровник В. І., Совенко С. П., Колот А. В. Київ : Логос, 2019. 192 с.

34. Легка атлетика з методикою викладання : навч. посібник / уклад.: Семенов А. А., Осадченко Т. М., Маєвський М. І., Ільченко С. С. Умань : ВПЦ «Візаві», 2014. 207 с.

35. Лемешков В. С. Научно-методические основы системы подготовки высококвалифицированных скороходов в Республике Беларусь : монография. Гомель : ГГУ, 2004. 198 с.

36. Личковський Е.І., Тіманюк В.О., Чалий О.В. Біофізика. Фізичні методи аналізу та метрологія : підручник. Вінниця : Нова книга, 2014. 463с.

37. Максименко А. С. Система комплексного контролю бегунов на средние дистанции ВЛГИФКа. *Теория и практика физ. культуры*. 2000. № 5. С. 28–30.

38. Маліков М. В., Сватъєв А. В., Богдановська. Н. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті : навч. посіб. для студентів ВНЗ. Запоріжжя : ЗДУ, 2006. 227 с.

39. Марцінковський, Ігор Богданович. Методи дослідження у лікарському контролі спортсменів і фізкультурників : навч. посіб; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т кораблебудування ім. Макарова. Миколаїв : НУК, 2014) 352 с.

40. Методика навчання легкої атлетики на заняттях з фізичного виховання : навч. посіб. / О. М. Бурла та ін. ; Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2-вид., випр.. і доп. 272 с.

41. Основи фізичної та технічної підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі, на першій і другій стадіях багаторічного досконалення / Бобровник, В. І. та ін ; веб-сайт. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/34918> (дата звернення: 17.01.2021).

42. Павленко І.О., Сидоренко О.Р., Скачедуб Н.М., Бережна Л.І. Легка атлетика у фізичному вихованні педагогічних закладів вищої освіти : навч.-метод. посібник. Суми : ФОП Цьома С.П., 2020. 200 с.
43. Педагогічний контроль у спортивному тренуванні веб-сайт. URL: <http://studopedia.com.ua> (дата звернення: 17.01.2020).
44. Платонов В. М. *Професіоналізація олімпійського спорту. Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2005. № 1. С. 3–8.
45. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник для студ. высш. учеб. заведений физ. воспитания и спорта. Київ : Олимпийская литература, 2004. 808 с.
46. Присяжнюк Д.С., Дідик Т.М. Засоби навчання в легкій атлетиці. 2 вид., перероб. і доопр. Вінниця: ВДПУ, 2014. 149 с.
47. Присяжнюк Д. С, Дуб І.М. Загальнопідготовчі, спеціальні і підвідні вправи в легкій атлетиці. Вінниця : Друк. лаб. ВДПУ, 2001. 94 с.
48. Речкалов А. В., Корюкин Д. А. Врачебно-педагогический контроль в физической культуре и спорте : монография. Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2011. 225 с.
49. Ровний А. С., Ільїн В. М., Лізогуб В. С., Ровна О. О. Фізіологія спортивної діяльності : підручник; М-во освіти і науки України. Харків. держ. акад. фіз. Культури. Харків : ХНАДУ, 2015. 555 с.
50. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти: підручник. Київ : КНТ, 2010. 776 с.
51. Совенко С.П., Соломін А. В., Оляновська Л. О., Главан І. К. Індивідуальні параметри тренувального процесу легкоатлетів світового рівня, які спеціалізуються в спортивній ходьбі / *Наук. часопис Нац. педагог. ун-ту*

імені Драгоманова. Серія №15. «Науково-педагог. пробл. фіз. культури», 2016. Вип. 5 (75)16. С. 107–113.

52. Совенко С. П., Андрущенко Ю. М., Соломін А. В., Виноградов В. Є. Спортивна ходьба : навч. посіб. Київ : ТОВ «НВФ «Славутич-Дельфін», 2018. 144 с.

53. Совенко С.П., Литвинчук Т.В., Будкевич Г.Б. Тенденции изменения техники спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в спортивной ходьбе на 20 км, с ростом спортивного результата. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2015. № 5. С. 32–36.

54. Сергій Совенко, Діана Данилюк. Характеристики техніки кваліфікованих спортсменів-юніорів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 10 км. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю* / ред. Г. В. Коробейніков, В. О. Кашуба, В. В. Гамалій. Київ : НУФВСУ, 2018. С. 75–78.

55. Сергій Совенко, Діана Данилюк. Характеристики техніки спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в спортивній ходьбі на 20 км. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти : Матеріали II Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ, 23 травня 2019 р. / ред. Г.В. Коробейніков, В.О. Кашуба, В.В. Гамалій.* Київ : НУФВСУ, 2019. С. 37–39.

56. Совенко С. П., Данилюк Д. С. Характеристики техніки кваліфікованих спортсменок-юніорок у спортивній ходьбі на 10 км. Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті:

матеріали V Всеукраїнської електронної конференції. Київ, 18 травня 2017 р.) / ред. В.В. Гамалій, В.О. Кашуба, О.А. Шинкарук. Київ : НУФВСУ, 2017. С. 36–38.

57. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса : научно-практическое руководство / науч. ред. Дж. Д. МакДугал, Г. Э. Уэнгер, Г. Дж. Грин. Київ : Олимп. лит., 1998. 431 с.

58. Хіменес Х. Р. Контроль в спортивному тренуванні Лекція з навчальної дисципліни «Спорт вищих досягнень» ; веб-сайт. URL : <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/3743> (дата звернення: 21.11.2020)

59. Ходьба спортивна. Універсальний словник-енциклопедія. 4-те вид. Київ : Тека, 2006. 251 с.

60. Чепіль М.М., Н.З. Дудник. Педагогічні технології : навч.посіб. Київ : Академвидав, 2012. 224с.

61. Шинкарук О.А. Прогнозування потенційних можливостей спортсменів за психофізіологічними критеріями. *Тези доповідей V всеукраїнської науково-практичної конференції «Індивідуальні психофізіологічні особливості людини та професійна діяльність»*, Черкаси, 2015. С. 97.

62. Шкребтій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу Київ : Олімп. л-ра, 2005. 257 с.

63. Юшкевич Т. П. Совершенствование методики тренировки легкоатлетов высокой квалификации. *Мир спорта*. 2000. № 1. С. 14–16.

64. Яковлів, Володимир Леонтійович Основи управління підготовкою юних спортсменів : навч. посіб. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. 271 с.

65. Яловик В. Т., В. В. Олещук. Медико-педагогічний контроль за фізичною підготовкою спортсменів у видах спорту з проявом витривалості.

*Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. Т. 3. С. 373–376.

66. Antonio La Torre. The training for the 20-km. what has changed and what might change? / Antonio La Torre, Gianluca Vernillo // *World race walking research : Monograph* / Martin Pupiř et al. 2011. P. 80–94.

67. Bauersfeld K.-H. Grundlagen der Leichtathletik: Das Standardwerk für Ausbildung und Praxis / K.-H. Bauersfeld, G. Schroter: Meyer&Meyer Verlag, 2015. 712 s.

68. Bompa T. Periodisation: theory and methodology of training / T. Bompa, G.G. Haff. 5th ed.. Champaign (IL): Human Kinetics, 2009. P. 63–84.

69. Brian Stephen Hanley. Biomechanical analysis of elite race walking: A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements of Leeds Metropolitan University for the degree of Doctor of Philosophy / Brian Stephen Hanley. 2014. 303 p.

70. Damilano Sandro. Liu Hong season. Training [Електронний ресурс] / by Sandro Damilano. 2015. – веб-сайт. URL : <http://www.marciadalmondo.com/admin/pdf/allenamenti/26112015239Liu%20Hong%20-%20Season%202015.pdf> (дата звернення 20.04.2021).

71. Drake A. The training methods of Olympic Champion Ivano Brugnetti and Italian race walkers [Електронний ресурс] / Andrew Drake. – The Coach. – 2005. – 27. 55–61. – веб-сайт. URL : <http://www.surreywalkingclub.org.uk> 12.<http://www.iaaf.org/results> (дата звернення 20.07.2021).

72. Sovenko Sergey. Technique and Tactics of Elite Male Race Walkers / by Sergey Sovenko // *New studies in athletics*. 2016. No. 3–4. P. 91–100.



73. Sovenko Sergey. Characteristics of the Techniques of Skilled Female Junior Athletes in 10 km Race Walking / Slovak Journal of Sport Science. 2017. Vol. 2. No. 1. – P. 11–17.

74. Vinogradova O. A. Improving technical fitness of race walkers on the basis of special exercises to focus on key parameters of movements. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. 2020. Vol. 24. веб-сайт. URL : <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations /(дата звернення: 21.11.2020).

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### ЗОНИ ЗМАГАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ

Для кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі  
на дистанціях:

20 км (чоловіки): с/х 1 км – 4.10 і швидше,

50 км (чоловіки): с/х 1 км – 4.35 і швидше,

10 км (жінки): с/х 1 км – 4.10 і швидше,

20 км (жінки): с/х 1 км – 4.35 і швидше,

у перспективі с/х 1 км – 4.10 і швидше.

## Додаток Б

**Список кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі експериментальної і контрольної груп**

с	Ім'я	Дата народження	Розряд	Основна Спеціалізація	РВ	Клуб	Тренери
<b>Експериментальна група</b>							
1	РАДЬКО Антон	02.06.1995	МСМК	Спортивна ходьба 50 км	3:53:29	ШВСМ Сум	Шелест О. П. Кривохижа М. М. Кривохижа Т. В.
2	СВІТЛИЧНИЙ Сергій	13.07.1994	МСМК	Спортивна ходьба 20 км	1:21:36	ШВСМ Сум	Шелест Л.Г Шелест О.П.
3	КРАВЧЕНКО Антон	11.02.1999	МС	Спортивна ходьба 50 км	4:20:05	Сумська	Шелест Л.Г Шелест О.П.
4	ГОНЧАРЕНКО Ігор	19.07.2000	МС	Спортивна ходьба 50 км	4:21:35	Східний ЦОП	Шелест Л.Г Шелест О.П.
5	РУЩАК Микола	30.10.2003	МС	Спортивна ходьба 20 км	1:28:40	Східний ЦОП	Шелест Л.Г Шелест О.П.
6	ШЕЛЕСТ Єгор	13.07.2002	КМС	Спортивна ходьба 10 км	44:47.52	Сумська	Шелест Л.Г Шелест О.П.
7	МИЦИК Олександр	26.03.2002	КМС	Спортивна ходьба 10 км	44:58	Житомирська	Чернов А.О.
8	НЕЧИПОРЕНКО Максим	28.11.2003	I	Спортивна ходьба 10 км	47:59	Житомирська	Чернов А. І.
<b>Контрольна група</b>							
9	СОБЧУК Дмитро	07.11.1995	МСМК	Спортивна ходьба 50 км	3:54:57	ШВСМ Вол	Калитка М. Ф. Мазур Є. І.
10	МАРЧУК Андрій	12.12.1998	МСМК	Спортивна ходьба 50 км	3:59:41	ШВСМ Вол	Яловик А. В. Яловик В. Т.

11	АНДРУЩЕНКО Кирило	30.01.1993	МС	Спортивна ходьба 50 км	4:17:51	КОЦОП	Андрущенко Ю. М. Тимошенко С. А.
12	ПАСІЧНИЙ Степан	11.04.1998	МС	Спортивна ходьба 50 км	4:17:04	ШВСМ І-Ф	Новак С. В.
13	КРАСНОВСЬКИ Й Андрій	01.02.1998	МС	Спортивна ходьба 50 км	4:19:19	ШВСМ І-Ф	Новак С. В.
14	КОРЕЦЬКИЙ Тарас	03.04.2002	КМС	Спортивна ходьба 10 км	42:52	ДЮСШ Любешівська Вол	Борисюк О. С.
15	СУСЛОВ Павло	13.07.2002	КМС	Спортивна ходьба 10 км	43:22	ВДПУ ім. М Коцюбинського	Суслов В. М. Ковенко А. В.
16	БОГАТИРЬОВ Станіслав	10.08.2003	І	Спортивна ходьба 10 км	46:53	КОЦОП	Веремійчук О. М. Андрущенко Ю. М.

Примітки:

  – спортсмени у складі штатної збірної України з легкої атлетики.

Всі інші кандидати в збірну України з легкої атлетики.

## Додаток В

**Результати контрольних тренувань кваліфікованих спортсменів які спеціалізуються у спортивній ходьбі**

<b>30 км</b>				
<b>Дистанція (км)</b>	<b>Середній темп (хв/км)</b>	<b>Тривалість (хв)</b>	<b>Макс. ЧСС (уд/хв)</b>	<b>Середній ЧСС (уд/хв)</b>
1	6 : 06 . 7	6 : 06 . 7	—	—
2	6 : 09 . 9	12 : 16 . 6	138	132
3	5 : 55 . 0	18 : 11 . 6	137	132
4	5 : 44 . 3	23 : 55 . 9	144	137
5	6 : 03 . 4	29 : 59 . 3	142	135
6	5 : 41 . 3	35 : 40 . 6	144	139
7	5 : 37 . 2	41 : 17 . 8	151	142
8	5 : 49 . 6	47 : 07 . 4	145	140
9	5 : 42 . 8	52 : 56 . 2	144	140
10	5 : 38 . 4	58 : 28 . 6	151	141
11	5 : 49 . 4	1 : 04 . 18	148	142
12	5 : 30 . 5	1 : 09 . 48	151	144
13	5 : 34 . 9	1 : 15 . 23	151	142
14	5 : 31 . 2	1 : 20 . 54	153	144
15	5 : 33 . 2	1 : 26 . 27	150	144
16	5 : 26 . 8	1 : 31 . 54	156	147
17	5 : 47 . 2	1 : 37 . 41	151	144
18	5 : 39 . 4	1 : 43 . 21	148	144
19	5 : 37 . 7	1 : 48 . 58	151	144
20	5 : 47 . 9	1 : 54 . 46	151	144
21	5 : 30 . 7	2 : 00 . 17	156	150
22	5 : 28 . 9	2 : 05 . 46	161	153
23	5 : 39 . 5	2 : 11 . 25	155	146
24	5 : 23 . 0	2 : 16 . 48	159	152
25	5 : 36 . 7	2 : 22 . 25	157	150
26	5 : 38 . 4	2 : 28 . 04	156	148
27	5 : 36 . 3	2 : 33 . 40	155	151
28	6 : 00 . 9	2 : 39 . 41	152	147
29	5 : 51 . 7	2 : 45 . 32	152	147
<b>30</b>	<b>5 : 31 . 1</b>	<b>2 : 51 . 04</b>	<b>162</b>	<b>153</b>

24 км				
Дистанція (км)	Середній темп круга	Тривалість (хв)	Макс. ЧСС (уд/хв)	Середній ЧСС (уд/хв)
1	6:09.2	12:18.1	161	143
2	5:38.1	17:56.2	152	147
3	5:39.7	23:35.9	154	146
4	5:50.9	29:26.8	156	146
	5:41.7	35:08.5	154	147
6	5:38.6	40:47.1	156	149
7	5:51.9	46:39.0	154	147
8	5:33.1	52:12.1	155	148
9	5:36.3	57:48.4	161	150
10	6:65.1	1:03:53	148	140
11	5:50.1	1:09:43	146	141
12	5:41.8	1:15:25	158	144
13	5:57.2	1:21:22	156	143
14	5:38.0	1:27:00	151	145
15	5:40.8	1:32:41	152	146
16	5:44.0	1:38:25	151	144
17	5:31.8	1:43:57	158	150
18	5:33.4	1:49:30	157	150
19	5:53.6	1:55:24	154	146
20	5:29.0	2:00:53	159	153
21	5:19.2	2:06:12	169	159
23	5:39.3	2:11:51	165	154
24	5:41.7	2:17:32	164	163
1 км ≈ 5:43				

35 км				
Дистанція (км)	Середній темп круга (хв)	Тривалість (хв)	Макс. ЧСС (уд/хв)	Середній ЧСС (уд/хв)
1	6:36.9	06:36.9	147	132
2	7:01.3	13:37.1	139	130
3	6:34.1	20:11.2	140	133
4	6:23.4	26:34.6	143	136
5	6:35.3	33:09.9	141	134
6	6:25.6	39:34.5	142	137
7	6:33.2	46:07.7	148	139
8	6:18.1	52:25.3	142	135
9	6:22.1	58:47.4	143	137
10	6:19.6	1:05:06	145	138
11	6:36.9	1:11:42	141	130
12	6:24.6	1:18:06	141	136
13	6:28.5	1:24:34	143	134
14	6:28.7	1:31:02	141	136
15	6:25.2	1:37:27	139	134
16	6:18.6	1:43:45	148	137
17	6:36.8	1:50:21	144	132
18	6:34.1	1:56:55	148	137
19	6:25.5	2:03:20	148	138
20	6:16.1	2:09:36	141	143
21	6:15.2	2:15:51	141	143
22	6:14.6	2:22:05	150	139
23	5:54.2	2:27:59	158	141
24	5:55.7	2:33:54	144	138
25	6:24.9	2:40:18	150	143
26	6:34.0	2:46:52	144	138
27	6:16.6	2:53:08	154	143
28	6:10.7	2:59:18	157	150
29	6:36.2	3:05:54	151	142
30	6:05.3	3:11:59	159	152
31	5:54.5	3:17:53	164	157
32	6:28.1	3:24:21	156	150
33	6:10.3	3:30:31	158	150
34	5:34.2	3:36:05	170	162
35	5:28.6	3:41:33	171	164

$1 \text{ км} \approx 6:18$
-----------------------------



34 км				
Дистанція (км)	Середній темп круга (хв)	Тривалість (хв)	Макс. ЧСС (уд/хв)	Середній ЧСС (уд/хв)
3	20:23.4	0:20:23	136	122
6	19:39.1	0:40:02	152	129
9	19:21.2	0:59:23	146	131
12	19:24.4	1:18:47	156	129
15	19:38.2	1:38:25	142	130
18	19:22.0	1:57:47	147	131
21	19:31.7	2:17:18	152	136
24	18:50.3	2:36:08	153	142
27	17:59.0	2:54:07	155	147
30	17:28.2	3:11:35	158	151
33	17:29.8	3:29:04	160	151
34	5:34.6	3:34:38	160	156

50 км

Дистанція (км)	Середній темп (хв/км)	Тривалість (хв)
1	6 : 18 . 4	06 : 18 . 4
2	6 : 25 . 5	12 : 43 . 9
3	5 : 59 . 1	18 : 43 . 0
4	6 : 07 . 7	24 : 50 . 7
5	5 : 52 . 0	30 : 42 . 7
6	5 : 46 . 1	36 : 28 . 8
7	5 : 38 . 1	42 : 06 . 9
8	5 : 49 . 3	47 : 56 . 2
9	5 : 44 . 7	53 : 40 . 9
10	5 : 41 . 9	59 : 22 . 8
11	5 : 47 . 8	1 : 05 : 10
12	5 : 41 . 3	1 : 10 : 51
13	5 : 38 . 1	1 : 16 : 50
14	5 : 44 . 3	1 : 22 : 14
15	5 : 32 . 3	1 : 27 : 46
16	5 : 32 . 5	1 : 33 : 19
17	5 : 45 . 2	1 : 39 : 04
18	5 : 36 . 3	1 : 44 : 40
19	5 : 34 . 7	1 : 50 : 15
20	5 : 41 . 8	1 : 55 : 57
21	5 : 31 . 4	2 : 01 : 28
22	5 : 28 . 2	2 : 06 : 56
23	5 : 54 . 1	2 : 12 : 50
24	5 : 38 . 7	2 : 18 : 29
25	5 : 32 . 8	2 : 24 : 02
26	5 : 47 . 4	2 : 29 : 49
27	5 : 28 . 8	2 : 35 : 18
28	5 : 27 . 3	2 : 40 : 45
29	6 : 06 . 6	2 : 46 : 52
30	5 : 16 . 2	2 : 52 : 08
31	5 : 29 . 1	2 : 57 : 37
32	5 : 45 . 6	3 : 03 : 23
33	5 : 33 . 4	3 : 08 : 56
34	5 : 29 . 0	3 : 14 : 25
35	5 : 45 . 3	3 : 20 : 11
36	5 : 27 . 7	3 : 25 : 38
37	5 : 25 . 3	3 : 31 : 04

38	5 : 39 . 4	3 : 36 : 43
39	5 : 31 . 1	3 : 42 : 14
40	5 : 30 . 0	3 : 47 : 44
41	5 : 36 . 5	3 : 53 : 20
42	5 : 30 . 0	3 : 58 : 51
43	5 : 12 . 4	4 : 04 : 03
44	5 : 27 . 8	4 : 09 : 31
45	5 : 16 . 5	4 : 14 : 47
46	5 : 09 . 6	4 : 19 : 57
47	5 : 24 . 4	4 : 25 : 21
48	5 : 11 . 4	4 : 30 : 33
49	4 : 58 . 0	4 : 35 : 31
<b><u>50</u></b>	<b><u>5 : 02 . 5</u></b>	<b><u>4 : 40 : 33</u></b>

30 км				
Дистанція (км)	Середній темп (хв/км)	Тривалість (хв)	Макс. ЧСС (уд/хв)	Середній ЧСС (уд/хв)
1	6 : 06 . 7	6 : 06 . 7	—	—
2	6 : 09 . 9	12 : 16 . 6	138	132
3	5 : 55 . 0	18 : 11 . 6	137	132
4	5 : 44 . 3	23 : 55 . 9	144	137
5	6 : 03 . 4	29 : 59 . 3	142	135
6	5 : 41 . 3	35 : 40 . 6	144	139
7	5 : 37 . 2	41 : 17 . 8	151	142
8	5 : 49 . 6	47 : 07 . 4	145	140
9	5 : 42 . 8	52 : 56 . 2	144	140
10	5 : 38 . 4	58 : 28 . 6	151	141
11	5 : 49 . 4	1 : 04 . 18	148	142
12	5 : 30 . 5	1 : 09 . 48	151	144
13	5 : 34 . 9	1 : 15 . 23	151	142
14	5 : 31 . 2	1 : 20 . 54	153	144
15	5 : 33 . 2	1 : 26 . 27	150	144
16	5 : 26 . 8	1 : 31 . 54	156	147
17	5 : 47 . 2	1 : 37 . 41	151	144
18	5 : 39 . 4	1 : 43 . 21	148	144
19	5 : 37 . 7	1 : 48 . 58	151	144
20	5 : 47 . 9	1 : 54 . 46	151	144
21	5 : 30 . 7	2 : 00 . 17	156	150
22	5 : 28 . 9	2 : 05 . 46	161	153
23	5 : 39 . 5	2 : 11 . 25	155	146
24	5 : 23 . 0	2 : 16 . 48	159	152
25	5 : 36 . 7	2 : 22 . 25	157	150
26	5 : 38 . 4	2 : 28 . 04	156	148
27	5 : 36 . 3	2 : 33 . 40	155	151
28	6 : 00 . 9	2 : 39 . 41	152	147
29	5 : 51 . 7	2 : 45 . 32	152	147
<b>30</b>	<b>5 : 31 . 1</b>	<b>2 : 51 . 04</b>	<b>162</b>	<b>153</b>