

Міністерство освіти і науки України
Харківська державна академія фізичної культури

КЛОЧКО ЛЮБОВ ІВАНІВНА

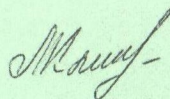
УДК: 796.012.1-057.87(043.3)

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОГРАМИ ОЛІМПІЙСЬКОГО ЦИКЛУ
ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНОК
У МАРАФОНСЬКОМУ БІГУ**

24.00.01 – олімпійський і професійний спорт

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання та спорту



Харків – 2021

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Запорізькому національному університеті, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор
Конох Анатолій Петрович,
Запорізький національний університет, завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту.

Офіційні опоненти: доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор
Камась Олег Іванович,
Харківська державна академія фізичної культури і спорту, професор кафедри олімпійського та професійного спорту;

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Совенко Сергій Петрович,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, доцент кафедри легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту.

Захист відбудеться 26 березня 2021 р. о 14:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 64.862.01 Харківської державної академії фізичної культури (61058, м. Харків, вул. Клочківська, 99).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Харківської державної академії фізичної культури (61058, м. Харків, вул. Клочківська, 99).

Автореферат розіслано 24 лютого 2021 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



Г. П. Артем'єва

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Однією з основних особливостей спорту вищих досягнень на сучасному етапі є постійне зростання спортивних результатів та вимог до загального рівня підготовленості спортсменів, що потребує суттєвого вдосконалення тренувального процесу. Пов'язане це з вкрай незадовільними результатами наших спортсменок у марафонському бігу на міжнародних змаганнях (Чемпіонати Світу, Європи, Олімпійські Ігри) за останні 15-20 років.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що вдосконалення тренувального процесу спортсменок у марафонському бігу пропонується переважно за рахунок збільшення загального обсягу тренувальних навантажень (В.Г. Акімов, О.О. Кудряшов, 2008; D. Dreyer, 2011; Ю.О. Попов, 2014; Л.В. Воронкіна, 2015; Д.В. Фонарьов, 2017), перерозподілу співвідношення між різними видами спортивної підготовки (J. Van Allen et al., 2009; К.В. Завьялов, 2012; Т.П. Рибальченко, 2014; І.А. Навицький, 2015), здійснення акценту тренувального процесу на навантаження виключно аеробної спрямованості (О.О. Ветренко, 2015; С.А. Загузова, С.Ю. Туманова, 2016; В.І. Бобровник, М.Л. Ткаченко, Н.М. Крушинська, 2019), та активного впровадження різноманітних відновлювальних заходів (G.G. Haff, 2012; І.О. Фат'янов, 2012; В.О. Саватенков, 2014) та ін.

Незважаючи на певні позитивні зміни стану загальної підготовленості спортсменок у марафонському бігу під впливом вказаних засобів, рівень їх спортивних результатів у конкуренції з кращими спортсменками світу залишається й на сьогодні незадовільним.

На нашу думку, досить перспективним напрямом вирішення проблеми істотного вдосконалення тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у марафонському бігу, на різних етапах річного макроциклу та олімпійського циклу підготовки, може бути аналіз досвіду індивідуальної підготовки та результатів виступів на змаганнях лідерів вітчизняного та світового спорту.

Вочевидь, що узагальнення цих даних може стати підґрунтям для створення дійсно ефективної системи підготовки спортсменок у марафонському бігу, яка передбачає досягнення найбільш оптимальних рівнів фізичної, функціональної, техніко-тактичної та психологічної підготовки і, як наслідок, високих спортивних результатів на міжнародній арені. На жаль, вкрай обмеженою є кількість наукових досліджень щодо можливості використання при плануванні програми тренувальних занять на різних етапах річного макроциклу методів ефективної підготовки найбільш відомих спортсменок світу.

Таким чином, аналіз та узагальнення даних щодо особливостей індивідуальної підготовки легкоатлеток високої кваліфікації, які спеціалізуються у марафонському бігу та досягли високих спортивних результатів на світових змаганнях найвищого рівня, визначило актуальність дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота є частиною наукових програм факультету фізичного виховання й кафедри фізичної культури і спорту Запорізького національного університету та виконана у межах тем «Вивчення адаптивних можливостей організму спортсменів на різних етапах навчально-тренувального процесу» (номер державної реєстрації 0110U000683) Зведеного плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки України на 2010-2015 рр. та «Сучасні технології підготовки спортсменів різної спеціалізації і кваліфікації в олімпійських видах спорту» (номер державної реєстрації – 0116U004848) Тематичного плану науково-дослідної роботи Запорізького національного університету на 2016-2020 рр. Роль автора полягає у зборі та аналізі фактичного матеріалу стосовно переліку та співвідношення різних тренувальних засобів в системі індивідуальної підготовки в рамках чотирьох річного олімпійського циклу.

Мета дослідження – науково обґрунтувати експериментальну програму побудови тренувального процесу висококваліфікованих спортсменок у марафонському бігу в олімпійському циклі підготовки.

Завдання дослідження:

1. Вивчити й узагальнити дані науково-методичної літератури з проблеми вдосконалення програми олімпійського циклу підготовки висококваліфікованих спортсменок у марафонському бігу.

2. Встановити особливості індивідуальної змагальної діяльності та спортивних результатів в олімпійському циклі підготовки.

3. Визначити структуру та зміст індивідуальної програми побудови тренувального процесу в рамках окремих мікро-, мезо- та макроциклів олімпійського циклу підготовки.

4. Розробити модельні характеристики функціональної підготовленості висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у марафонському бігу.

5. На основі аналізу динаміки індивідуальних спортивних результатів та рівня функціональної підготовленості дати оцінку ефективності запропонованої авторської програми побудови тренувального процесу висококваліфікованих бігуній у марафонському бігу в олімпійському циклі підготовки.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес висококваліфікованих спортсменок у марафонському бігу на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

Предмет дослідження – побудова тренувального процесу бігуній-марафонець в олімпійському циклі підготовки та її вплив на рівень змагальної підготовленості та спортивні результати.

Методи дослідження. Для вирішення завдань науково-дослідної роботи було використано комплекс методів: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, антропометричні, фізіологічні методи дослідження, комп'ютерна програма експрес-оцінки функціональної підготовленості «ШВСМ», педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що у результаті проведених досліджень *вперше*:

- встановлені сучасні науково-методичні підходи щодо організації тренувального процесу висококваліфікованих бігунів на марафонську дистанцію на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей;
- розроблено та експериментально перевірено авторську програму побудови тренувального процесу для спортсменок у марафонському бігу в олімпійському циклі підготовки з чітким алгоритмом планування індивідуальної змагальної діяльності, обсягу тренувальних навантажень в різних видах підготовки, бігових навантажень різної інтенсивності та спрямованості в рамках окремих мікро-, мезо- та макроциклів чотирьохрічного олімпійського циклу підготовки;
- розроблено модельні характеристики фізичної та функціональної підготовленості висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у бігу на марафонську дистанцію: наведено кількісні значення показників загальної фізичної роботоздатності, аеробних можливостей, анаеробного, анаеробно-аеробного та аеробного шляхів енергозабезпечення м'язової діяльності, загальної метаболічної ємності, резервних можливостей організму, загальної, швидкісної, швидкісно-силової витривалості та загального рівня функціональної підготовленості, які необхідні для досягнення спортсменками високих спортивних результатів у марафонському бігу;
- визначено ефективність стратегії поступової зміни діапазону змагальних дистанцій та кількості виступів на основній і суміжних дистанціях та визначено найбільш оптимальні варіанти їх сполучення, що сприяє підвищенню ефективності тренувального процесу бігунів в рамках олімпійського циклу підготовки.

Підтверджено дані про необхідність подальшого вдосконалення тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у марафонському бігу, у зв'язку з незадовільними результатами вітчизняних бігунів-марафонок на міжнародних змаганнях в останні 15-20 років.

Доповнено та розширені результати досліджень стосовно можливості вдосконалення програми тренувальних занять висококваліфікованих бігунів-марафонок за рахунок збільшення обсягу тренувальних навантажень, шляхом перерозподілу обсягу фізичних навантажень на різні види підготовки та з акцентом на тренувальні навантаження переважно аеробної спрямованості.

Подальшого розвитку набули результати досліджень про важливість удосконалення досвіду індивідуальної підготовки та результатів виступів на змаганнях лідерів вітчизняного та світового спорту з метою розробки сучасних ефективних програм побудови тренувального процесу висококваліфікованих бігунів-марафонок.

Практична значущість результатів дослідження полягає в тому, що основні результати проведених досліджень впроваджено в роботу кафедр теорії та методики фізичної культури і спорту Запорізького національного університету Міністерства освіти і науки України, зокрема, в процес викладання дисциплін «Теорія і методика спортивного тренування», «Олімпійський та професійний спорт», «Легка атлетика з методикою викладання. Біг на середні, довгі та наддовгі дистанції», «Спортивно-

педагогічне вдосконалення (легка атлетика)», у навчальний процес та практику роботи СК «Першотравневець» СТП «Україна» (м. Бердянськ), СК «Мотор Січ» (м. Запоріжжя), Управління молоді та спорту, Київського обласного центру Олімпійської підготовки, Комунального закладу «Запорізька обласна школа вищої спортивної майстерності» Запорізької обласної ради, спеціалізованої дитячо-юнацької школи олімпійського резерву (м. Запоріжжя), СК «Металург» (м. Запоріжжя), Всеукраїнського фізкультурно-спортивного товариства «Колос» АПК України, що підтверджено відповідними актами впровадження.

Особистий внесок здобувача полягає у постановці проблеми, формуванні завдань та виборі адекватних методів для їх вирішення; аналізі спеціальної літератури з проблеми, що досліджується; проведенні педагогічних досліджень; аналізі та узагальненні отриманих результатів, впровадженні результатів досліджень у практику роботи ДЮСШ, СДЮШОР, УОР, закладів вищої освіти. У наукових працях, що виконані у співавторстві, автором зібрано та проаналізовано всі експериментальні дані.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дисертаційного дослідження були представлені на II, IV, V Міжнародних науково-практичних конференціях «Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та туризму» (Запоріжжя, 2010; 2011; 2013), Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура і спорт: досвід та перспективи» (Чернівці, 2017), XVII, XIX Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи» (Харків, 2017, 2019) та наукових семінарах кафедри фізичної культури і спорту факультету фізичного виховання Запорізького національного університету (2014, 2016, 2018, 2019 рр.).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 18 наукових праць, з яких 12 статей – у спеціалізованих фахових виданнях України, 2 з яких включено до наукометричних баз, 1 монографія, 3 праці апробаційного характеру, 2 публікації, що додатково відображають результати дисертаційного дослідження.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Дисертація викладена на 218 сторінках з них 172 – основного тексту. Робота містить 31 таблицю, 30 рисунків, використано 227 джерела літератури, з них 52 – праці іноземних авторів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність роботи, сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість отриманих результатів, окреслено особистий внесок здобувача, наведено дані щодо апробації роботи та впровадження отриманих результатів в практику, вказано кількість публікацій.

У першому розділі «**Сучасний стан проблеми підготовки висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у бігу на марафонську дистанцію**» подано огляд науково-методичної літератури, що

висвітлює стан проблеми пошуку найбільш оптимальних форм організації тренувального процесу спортсменів та спортсменок, які спеціалізуються у бігу на марафонську дистанцію, а також наявних програм олімпійського циклу їх підготовки (О.В. Тупоногова, 2015; Т.П. Рибальченко, Я.Б. Крайник, 2014; А.В. Колот, Н.М. Беца, 2017; Е.І. Юсковець, 2018; Т.П. Юшкевич, 2019; В.І. Бобровник, 2020). Особливу увагу було зосереджено на аналізі програм планування бігових навантажень спортсменів-марафонців на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, співвідношення засобів бігової підготовки, ефективності тренувальних занять в умовах середньо- та високогір'я, а також ефективності застосування змагальних навантажень у процесі підготовки висококваліфікованих спортсменів у марафонському бігу (С.М. Струганов, 2007; Т.В. Самоленко, 2011; G. Hilditch, 2014; Ю.О. Попов, 2014; І.О. Фат'янов, 2016). Проведений аналіз дозволив встановити, що існуючі на сьогодні програми олімпійського циклу підготовки спортсменок-марафонець потребують подальшого вдосконалення, зокрема шляхом узагальнення досвіду підготовки найбільш титулованих спортсменок, аналізу та узагальнення особливостей їх тренувальної та змагальної діяльності в рамках чотирьохрічного олімпійського циклу підготовки, розробки сучасних підходів щодо оцінки експериментальних програм побудови тренувального процесу з використанням модельних характеристик різних видів підготовленості (С.І. Козловська, 2006; В.В. Ерліх, 2013; Л.И. Черкес, 2013; О. Гуляєв, 2014; І.Х. Вахітов, 2014). Отже, розробка нових експериментальних програм олімпійського циклу підготовки висококваліфікованих спортсменок у марафонському бігу, які спрямовані на покращення загального рівня їх підготовленості та підвищення ефективності навчально-тренувального процесу, визначає актуальність та практичну цінність дисертаційного дослідження.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» наведено перелік використаних методів досліджень, обґрунтовано їх адекватність щодо об'єкту, предмету, мети та завдань роботи, доцільність застосування запропонованих методів, описано організацію дослідження.

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури проведено з метою визначення проблеми дослідження, формування гіпотези, обґрунтування об'єкту, предмету, завдань дослідження, а також узагальнення наукових даних щодо сучасних підходів у багаторічній підготовці спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у марафонському бігу.

Узагальнення *практичного досвіду підготовки висококваліфікованих спортсменів* в олімпійському циклі підготовки проводили шляхом педагогічних спостережень. Структуру та зміст *тренувального процесу, індивідуальної змагальної діяльності й динаміку становлення спортивної майстерності* в чотирирічному циклі підготовки вивчали за допомогою аналізу планів тренувальних занять, таблиць обліку бігових навантажень, результатів контрольних тестів, хронометражу бігових навантажень та аналізу протоколів змагань.

Для оцінки рівня фізичної працездатності, аеробних можливостей, показників системи енергозабезпечення м'язової діяльності, параметрів

загальної фізичної підготовленості (загальна, швидкісна та швидкісно-силова витривалість) та загального рівня функціональної підготовленості використовували субмаксимальний тест PWC₁₇₀ та комп'ютерну програму «ШВСМ».

Експеримент був проведений у вигляді *послідовного педагогічного експерименту* у два етапі. Метою першого етапу було узагальнення результатів індивідуальної тренувальної та змагальної діяльності в рамках олімпійського циклу підготовки, а також відповідне узагальнення існуючого досвіду підготовки висококваліфікованих бігунів на марафонську дистанцію інших країн. На основі аналізу результатів першого етапу було розроблено експериментальну програму побудови тренувального процесу бігунів-марафонців та модельні характеристики спортсменів, які спеціалізуються у цьому виді бігових дисциплін. На другому етапі послідовного педагогічного експерименту було проведено оцінку ефективності запропонованої експериментальної програми на основі аналізу динаміки показників фізичної та функціональної підготовленості, їх відхилення від модельних характеристик та результатів змагальної діяльності.

Експериментальний матеріал опрацьовано на персональному комп'ютері з використанням пакетів статистичних програм «Statistika 7.0» та EXEL.

Відповідно до мети та завдань експерименту дослідження проводилося в чотири етапи.

На першому етапі (2011-2012 рр.) було проведено аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з проблеми дослідження, обґрунтовано її актуальність, теоретична та практична значущість, визначено мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження, розроблено програму проведення послідовного педагогічного експерименту.

Другий етап (2012-2015 рр.) було присвячено аналізу та узагальненню даних, отриманих у процесі тренувальної та змагальної діяльності в рамках олімпійського циклу підготовки до Олімпійських Ігор в Атланті 1996 р. Аналізувалися засоби та методи підготовки, особливості розподілу тренувальних навантажень в рамках окремих мікро- та мезоциклів, результати змагальної діяльності та їх динаміка.

Третій етап дослідження (2015-2016 рр.) був присвячений розробці експериментальної програми побудови тренувального процесу та змагальної діяльності, яка спрямована на підвищення ефективності системи підготовки спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються у марафонському бігу.

На четвертому етапі (2017-2020 рр.) було проведено обробку одержаних результатів дослідження, їх аналіз, узагальнення та оформлення дисертаційної роботи. Усі отримані в ході дослідження дані були оброблені за допомогою пакетів статистичних програм «STATISTIKA 7.0» та EXEL.

У третьому розділі дисертації **«Особливості індивідуальної тренувальної та змагальної діяльності в олімпійському циклі підготовки»** надано загальну характеристику структури і змісту тренувального процесу та змісту змагальної діяльності в рамках окремих мікро-, мезо- та макроциклів кожного з чотирьох років олімпійського циклу підготовки. Результати

проведеного аналізу дозволили стверджувати, що для досягнення високих спортивних результатів у марафонському бігу необхідним є чіткий розподіл кількості стартів у рамках окремих макроциклів олімпійського циклу підготовки, а саме: оптимальна кількість стартів на основній дистанції повинна становити 2-4 старту на рік, а загальна кількість стартів (контрольні, підвідні та головні) в олімпійському циклі підготовки (за схемою зима-літо) – 43 старту (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл кількості стартів на суміжних та основній дистанціях у рамках окремих річних макроциклів олімпійського циклу підготовки за ступенем значущості

Дистанції	Роки олімпійського циклу											
	1-й			2-й			3-й			4-й		
	к	п	г	к	п	г	к	п	г	к	п	г
5000 м	3	2	0	1	2	0	1	1	0	0	1	0
10000 м	1	2	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0
15000 м	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0
20000 м	2	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
42 км 195 м	0	0	3	0	0	2	0	1	3	0	0	3
<i>Загальна кількість стартів за ступенем значущості</i>	6	6	3	3	5	2	4	4	3	1	3	3
Загальна кількість стартів за рік	15			10			11			7		

Примітка: к – контрольні; п – підвідні; г – головні.

Згідно з експериментальною програмою запропоновано також у зимових змагальних періодах використовувати старту без проміжних етапів, що сприяє подальшому покращенню фізичної та функціональної підготовленості, а у літньому змагальному періоді рекомендовано чергувати одиночні змагання і серійні старту із проміжними етапами, які спрямовані на підготовку та участь у відповідальних міжнародних змаганнях. Крім цього, запропоновано знижувати кількість стартів в останні три-чотири тижні перед відповідальними змаганнями. Це повністю узгоджується з даними щодо підготовки провідних бігунок світу (П.Д. Редкліфф: Велика Британія; Д.Б. Самуельсон, США; Р. Мота, Португалія; Е.Т. Гелана, Ефіопія; К.Н. Ндереба, Кенія; Н. Такахасі, Японія та ін. (А. І. Полунін, Ю. Д. Порін, В. Н. Кулаков, Г. Уїлсон).

Згідно з даними перед встановленням рекордів та при підготовці до відповідальних змагань провідні спортсменки виступають за 5-6 тижнів до основного старту із середньою напруженістю 97,3-97,5%. Показано також, що при індивідуальній підготовці до відповідальних змагань середня напруженість становила 96,9%, а при встановленні особистого рекорду в бігу на 42 км 195 метрів – 97,4%. Отже, середня напруженість у 97,4% є оптимальною при підготовці до відповідальних змагань та встановленні рекордів. Слід зазначити, що ступінь напруженості виступів на змаганнях розраховується у відсотках від кращого особистого результату в сезоні, що дозволяє найбільш об'єктивно визначити стан спортивної форми та виступів на фінальних змаганнях.

Важливим критерієм ефективності змагальної діяльності є врахування стартів у різних зонах відхилення від кращого досягнення.

Крім аналізу індивідуальної змагальної діяльності в рамках дослідження було проведено узагальнення даних щодо побудови тренувального процесу в олімпійському циклі підготовки, що було основою для розробки експериментальної програми підготовки висококваліфікованих бігунів у марафонському бігу. У таблиці 2 подані дані щодо кількості тренувальних днів, занять і загального обсягу тренувальних годин та їх розподілу за різними видами підготовки в рамках олімпійського циклу підготовки.

Таблиця 2

Показники тренувальної діяльності та розподіл обсягу тренувальних навантажень за різними видами підготовки в рамках олімпійського циклу підготовки (години)

Види підготовки, показники тренувальної діяльності	Роки олімпійського циклу				Σ	%
	1-й	2-й	3-й	4-й		
<i>Тренувальні дні, кількість</i>	329	336	328	317	1310	-
<i>Тренувальні заняття, кількість</i>	493	520	497	497	2007	-
<i>Тренувальні години</i>	923,5	909,5	859	938	3630	-
Загальна фізична, години	516	513	544	552	2125	58,5
Спеціальна фізична, години	386,5	378,5	281	354	1400	38,6
Технічна (вдосконалення), години	6	13	17	22	58	1,6
Тактична (вдосконалення), години	15	5	17	10	47	1,3
Взагалі, години	923,5	909,5	859	938	3630	100

Як видно з наведених даних, на загальну фізичну підготовку (ЗФП) було виділено 2125 годин або 58,5% від загального обсягу тренувальних годин, на спеціальну фізичну підготовку – 1400 годин або 38,6%, а на вдосконалення технічної та тактичної підготовки відповідно 58 годин та 47 годин або 1,6% та 1,3%. Аналіз особливостей співвідношення обсягів тренувальних навантажень на загальну та спеціальну фізичну підготовку свідчить про те, що за повний олімпійський цикл складало як 60% : 40%. При цьому в перший та другий роки співвідношення ЗФП та СФП було практично однаковим (57% : 43%), на третьому році перевага віддавалася засобам ЗФП (66% : 34%), а у заключному четвертому році це співвідношення виглядало як 61% : 39%.

З метою вдосконалення структури та змісту програми тренувальних занять розроблено авторську форму обліку тренувальних навантажень різної спрямованості, яка передбачала наявність 7 розділів.

На підвищення загальної фізичної підготовленості (загальнорозвивальні вправи, спортивні ігри, ходьба) та розвиток загальних і спеціальних силових здібностей (стрибкові вправи, вправи з обтяженнями, вправи для преса) було запропоновано виділити відповідно 72% та 28% від загального обсягу тренувальних годин на засоби загальної підготовки.

На розвиток швидкісних здібностей (біг з прискореннями від 50 до 100 м, спеціально-бігові вправи) було заплановано 2,6% від загального обсягу на засоби спеціальної підготовки, основна частина – на розвиток загальної витривалості (біг у повільному темпі, рівномірний біг від 6 до 20 км, біг по шосе від 20 до 50 км) – 84%, на розвиток спеціальної витривалості (темповий біг, змінний біг (фартлек), біг змінний з підвищеною швидкістю, біг змінний зі

змагальною швидкістю) – 11%, а на участь у змаганнях – 2,4% від загального обсягу годин на засоби спеціальної підготовки.

Слід зазначити, що динаміка обсягу тренувальних годин на засоби спеціальної підготовки виглядала таким чином, що з кожним роком олімпійського циклу цей обсяг підвищувався, а саме: від 526.3 годин на першому році олімпійського циклу до 570.3 годин на четвертому році.

На нашу думку, дуже важливими також є дані щодо обсягу бігових тренувальних навантажень в абсолютних одиницях, тобто у км.

Показано, що загальна дистанція (за 4 роки олімпійського циклу) бігу з прискореннями від 50 до 100 м складала близько 308 км, бігу у повільному темпі – 170 км, рівномірного бігу від 6 до 20 км – 17379 км, бігу у повільному темпі – 1777 км, бігу по шосе від 20 до 50 км – 2453 км, темпового бігу – 1857 км, змінного бігу (фартлеку) – 540 км, змінного бігу з підвищеною швидкістю – 843 км, змінного бігу із змагальною швидкістю – 177 км.

В процесі виконання спеціальних бігових вправ було подолано загальну дистанцію у 259 км, а за час участі у змаганнях різного рівню – 804 км.

Досить важливим був також розподіл обсягу бігових навантажень в рамках окремого року олімпійського циклу підготовки (табл. 3).

Таблиця 3

Розподіл обсягу тренувальних бігових навантажень різної спрямованості в рамках окремих років олімпійського циклу підготовки (у % від загального обсягу навантажень в конкретному році)

Спрямованість тренувального процесу	Роки олімпійського циклу			
	1-й	2-й	3-й	4-й
Обсяг бігу в аеробному режимі	86,3	79,6	81	83
Обсяг бігу в змішаному режимі	8,5	16,8	12,7	11,4
Обсяг бігу в анаеробному режимі	4	1,4	3,9	2,4
Спеціальні бігові вправи	1,2	2,2	2,4	3,2

Було запропоновано, незалежно від року, переважну частину обсягу виділити на бігові навантаження аеробної спрямованості (відповідно 86,3% : 79,6% : 81% : 83% від загального обсягу в рамках окремого року). На бігові навантаження змішаної (анаеробно-аеробної) спрямованості було виділено відповідно 8,5% : 16,8% : 12,7% : 11,4%, на навантаження виключно анаеробної спрямованості - відповідно 4% : 1,4% : 3,9% : 2,4%, а на спеціальні бігові вправи - від 1,2% у першому році до 3,2% у заключному, четвертому році.

У четвертому розділі дисертації «**Експериментальна оцінка авторської програми побудови тренувального процесу висококваліфікованих бігуній-марафонек в олімпійському циклі підготовки**» наведено дані щодо оцінки запропонованої програми побудови тренувального процесу висококваліфікованих бігуній, які спеціалізуються у бігу на довгі дистанції.

Відомо, що оцінка ефективності певної програми побудови тренувального процесу передбачає вивчення особливостей змін під впливом цієї програми загального рівня підготовленості спортсменів та її окремих компонентів (загальної та спеціальної фізичної, функціональної, технічної, тактичної та ін.).

На думку більшості фахівців при аналізі програм підготовки висококваліфікованих спортсменів особливу увагу слід зосередити на змінах функціональної підготовленості у зв'язку з її важливою роллю у реалізації компонентів змагальної діяльності.

У зв'язку з цим у дослідженні було проаналізовано зміни саме функціональної підготовленості в рамках олімпійського циклу підготовки. Слід зазначити, що тестування функціональної підготовленості було проведено за наступною схемою: на початку дослідження, наприкінці осінньо-зимового та весняно-літнього етапів кожного року підготовки олімпійського циклу, а також безпосередньо перед виступом на Олімпійських Іграх в Атланті (США). Для отримання стабільних даних тестування на кожному з вказаних етапів проводили поступово 3 рази впродовж 3-х днів.

З метою більш об'єктивної оцінки отриманих даних нами також було розроблено модельні характеристики функціональної підготовленості висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у бігу на марафонські дистанції. Матеріали для розробки модельних характеристик було отримано за допомогою аналізу результатів тестування (за тестом PWC_{170}) 14 спортсменок-марафенок світу (табл. 4).

Таблиця 4

Модельні характеристики показників фізичної та функціональної підготовленості спортсменок вищої кваліфікації, які спеціалізуються у марафонському бігу

Показники	Кількісні значення
PWC_{170} , $кгм \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$	28,31±0,22 високий
МСК, $мл \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$	77,34±0,19 високий
Загальна витривалість, бали	89,35±0,24 високий
Швидкісно-силова витривалість, бали	85,44±0,31 високий
Швидкісна витривалість, бали	81,38±0,27 високий
Алактатна потужність, вТ/кг	9,02±1,18 високий
Алактатна ємність, у.о.	14,81±1,21 високий
Лактатна потужність, вТ/кг	7,63±0,88 високий
Лактатна ємність, у.о.	12,51±1,15 високий
ПАНО, % від МСК	71,47±2,18 високий
ЧССпано, $уд \cdot хв^{-1}$	179,24±4,22 високий
Загальна метаболічна ємність, у.о.	248,61±5,61 високий
Резервні можливості, бали	88,41±1,85 високий
Економічність системи енергозабезпечення, бали	83,52±2,77 високий
Рівень функціональної підготовленості, бали	91,35±2,81 високий

Аналіз величин відносних відхилень вивчених показників від їх модельних характеристик на різних етапах олімпійського циклу підготовки дозволив констатувати високу ефективність запропонованої нами програми побудови тренувального процесу (табл. 5).

Доведено, що на початку дослідження спостерігалися досить значні величини відносних відхилень від модельних характеристик (від 13% до 38%), які поступово зменшувалися кожного року олімпійського циклу, а безпосередньо перед виступом на Олімпійських Іграх величини відхилень від

модельних характеристик складала лише 2-7%. Досить показовими були також дані відносно зменшення величин відхилень від модельних характеристик до завершення олімпійського циклу.

Встановлено, що до моменту виступу на Олімпійських іграх зменшення відхилення від модельних характеристик для показників фізичної працездатності та аеробних можливостей складала 15-18%, параметрів системи енергозабезпечення м'язової діяльності (алактатна та лактатна потужність та ємність) – 11-18%, показників переходу з анаеробного на аеробний шлях енергозабезпечення – на 7-12%, загальної метаболічної ємності на 18%, економічності системи енергозабезпечення на 16%, резервних можливостей на 32%, усіх видів витривалості на 20-32%, а загального рівня функціональної підготовленості на 26%.

Таблиця 5

Величини відносного відхилення від модельних характеристик показників фізичної та функціональної підготовленості елітної спортсменки-марафонки на різних етапах першого року олімпійського макроциклу (у %).

Показники	Початок	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	Δ
PWC ₁₇₀ , кгм•хв ⁻¹ •кг ⁻¹	- 22,22	- 11,30	- 7,77	- 7,06	- 4,06	18,16
МСК, мл•хв ⁻¹ •кг ⁻¹	- 18,86	- 9,08	- 7,00	- 4,29	- 3,23	15,13
ЗВ, бали	- 35,97	- 12,24	- 10,44	- 4,97	- 3,85	32,12
ШСВ, бали	- 29,30	- 15,31	- 7,61	- 4,78	- 3,60	25,70
ШВ, бали	- 21,95	- 12,21	- 8,88	- 3,21	- 2,26	19,69
АЛАКп, вТ/кг	- 13,19	- 7,65	- 4,10	- 2,33	- 1,66	11,53
АЛАКє, у.о.	- 22,01	- 12,83	- 10,80	- 9,32	- 8,04	13,97
ЛАКп, вТ/кг	- 21,10	- 10,22	- 7,87	- 5,77	- 4,20	16,90
ЛАКє, у.о.	- 21,98	- 12,23	- 8,95	- 6,55	- 4,00	17,98
ПАНО, % від МСК	- 15,66	- 9,63	- 7,50	- 4,97	- 3,54	12,12
ЧСпано, уд•хв ⁻¹	- 9,06	- 3,48	- 2,92	- 1,64	- 1,64	7,42
ЗМС, у.о.	- 23,14	- 13,67	- 11,77	- 7,63	- 5,00	18,14
РМ, бали	- 38,29	- 21,60	- 16,10	- 10,13	- 6,71	31,58
ЕСЕ, бали	- 18,26	- 9,11	- 4,96	- 2,56	- 1,83	16,43
РФП, бали	- 31,56	- 18,74	- 13,59	- 9,70	- 5,25	26,31

Показовими є результати аналізу динаміки спортивних результатів та спортивних досягнень елітної спортсменки в рамках олімпійського циклу підготовки. Підчас завершення олімпійського циклу підготовки спостерігалось покращення спортивних результатів на дистанції 5.000 м на 2 хв. 32,92 с., на 10.000 м – на 3 хв. 05,69 с., на 15.000 м – на 3 хв. 21,63 с., на 20.000 м – на 3 хв. 21,63 с., а на 30.000 м – на 2 хв. 21,82 с. Природно, що основна увага дослідження була присвячена аналізу динаміки спортивних результатів в олімпійському циклі підготовки на основній, марафонській, дистанції 42 км 195 м (табл. 6).

Визначено, що в рамках першого року відмічалось покращення часу подолання марафонської дистанції з 2 год. 35 хв. 11,00 с. до 2 год. 34 хв. 47,00 с.; в рамках другого року – з 2 год. 44 хв. 08,21 с. до 2 год. 32 хв. 07,14 с.; в рамках третього – з 2 год. 56 хв. 07,03 с. до найкращого результату 2 год. 25 хв. 25,17 с. Результати в рамках заключного року олімпійського циклу

коливалися в межах високих величин – 2 год. 30 хв. Взагалі різниця за весь олімпійський цикл складала 3 хв. 08,00 с., а абсолютне покращення часу подолання марафонської дистанції (з 2 год. 35 хв. 11,00 с. на початку олімпійського циклу до 2 год. 25 хв. 25,17 с. наприкінці третього року) складало 9 хв. 45,83 с.

Таблиця 6

Показники спортивних результатів елітної спортсменки протягом олімпійського циклу підготовки на основній дистанції 42 км 195 м (год., хв., с.)

Рік	Змагання	Дата проведення	Місце проведення	Результат	Місце
1992	Міжнародний марафон	17.05.92	Клівленд, США	2.35.11,00	1
	Міжнародний марафон	01.08.92	Омск	2.33.13,00	2
	Міжнародний марафон	27.09.92	Берлін, Німеччина	2.32.13,00	1
	Кубок СРСР	06.10.92	Ужгород, Україна	2.36.18,50	3
1993	Міжнародний марафон	06.05.93	Клівленд, США	2.34.47,00	1
	Міжнародний марафон	09.05.93	Женева, Швейцарія	2.44.08,21	3
	Міжнародний марафон	29.08.93	Саппоро, Японія	2.35.30,00	2
	Кубок України з марафону	05.09.93	Біла Церква, Україна	2.34.46,43	4
	Міжнародний марафон	05.12.93	Клівленд, США	2.28.47,35	1
1994	Міжнародний марафон	15.05.94	Клівленд, США	2.36.13,00	1
	Чемпіонат Європи	07.08.94	Гельсінкі, Фінляндія	2.32.07,14	15
	Чемпіонат Ашгабата	27.11.94	Ашгабат, Туркменія	2.56.07,03	1
	Міжнародний марафон	11.12.94	Пальма-де-Мальорка, Іспанія	2.35.26,00	1
1995	Міжнародний пробіг	05.03.95	Лос-Анджелес, США	2.33.31,00	3
	Міжнародний марафон	23.04.95	Лос-Анджелес, США	2.38.22,07	1
	Чемпіонат України	09.09.95	Біла Церква, Україна	2.25.25,17	1
	Міжнародний марафон	19.11.95	Токіо, Японія	2.31.33,29	1
1996	Міжнародний марафон	03.03.96	Лос-Анджелес, США	2.30.30,05	1
	Міжнародний марафон	05.05.96	Клівленд, США	2.34.35,00	3
Різниця між результатами (1992-1996 рр.)				3 хв. 08,00 с.	

Досить показовою є динаміка часу подолання марафонської дистанції протягом олімпійського циклу, яка наведена на рисунку 1. Як видно з наведених даних, протягом усього олімпійського циклу вдалося досягнути досить високих величин часу подолання марафонської дистанції, які відповідали світовим стандартам, а саме: час подолання цієї дистанції розташовувався у межах 2 год. 25 хв. – 2 год. 35 хв. Виключення складала тільки результати на початку другого року олімпійського циклу та середини 3 року олімпійського циклу. Важливо, що в рамках заключного четвертого року олімпійського циклу час подолання марафонської дистанції повністю відповідав світовим стандартам.

Це повністю підтверджують і спортивні результати: в рамках заключного року олімпійського циклу було отримано три перших місця на Міжнародних марафонах у Лос-Анджелесі (США) – двічі та Токіо (Японія) й два третіх місця на Міжнародних марафонах у США (Лос-Анджелес та Клівленд) (табл. 6).

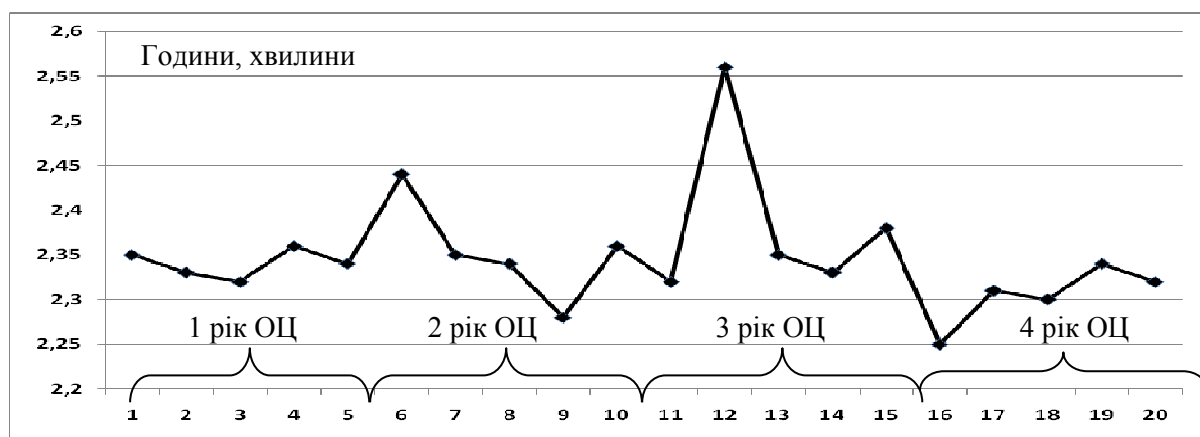


Рис. 1 Динаміка часу подолання марафонської дистанції 42 км 195 м протягом олімпійського циклу підготовки. Примітка: ОЦ – олімпійський цикл.

Наведені дані свідчать про те, що до XXVI Олімпійських Ігор в Атланті спортсменка підійшла у дуже оптимальній спортивній формі, показала досить високий час подолання марафонської дистанції (2 години 32 хвилини 03,00 секунди), але отримана у ході забігу травма не дозволила спортсменці посісти високе місце на Олімпіаді. Незважаючи на це, а також з урахуванням даних щодо динаміки часу подолання основної марафонської дистанції та суміжних дистанцій від 5.000 м до 30.000 м, високих спортивних результатів на всіх зазначених дистанціях, динаміки рівня фізичної та функціональної підготовленості, їх окремих показників та ступеню їхнього відхилення від модельних характеристик можна констатувати, що запропонована експериментальна програма побудови тренувального процесу висококваліфікованих спортсменок у марафонському бігу в олімпійському циклі підготовки має високу ступінь ефективності та може бути використана у подальшому в системі підготовки спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у бігу на марафонську дистанцію, до найбільш значимих змагань європейського та світового рівня.

У п'ятому розділі дисертації «**Аналіз та узагальнення результатів дослідження**» наведені три групи даних, отриманих шляхом дослідження особливостей авторської програми побудови тренувального процесу висококваліфікованих бігуній у марафонському бігу в олімпійському циклі підготовки.

Підтверджено дані В.Г. Акімова, О.О. Кудряшова, 2008; О.О. Ветренка, 2015; С.А. Загузова, С.Ю. Туманової, 2016; А.В. Колот, Н.М. Беца, 2017; Т.П. Юшкевич, 2019; В.І. Бобровника, 2020 про необхідність подальшого вдосконалення тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у марафонському бігу, у зв'язку з незадовільними результатами вітчизняних бігуній-марафонець на міжнародних змаганнях в останні 15-20 років.

Доповнено та розширено результати досліджень Е. Арселлі, 2000; А.С. Чичкіна, 2008; О.О. Ветренка, 2015; В.А. Аїкіна, Ю.В. Корягіна, 2014; О. Гуляєва, 2015; Е.І.Юсковця, 2018 стосовно можливості вдосконалення програми тренувальних занять висококваліфікованих бігуній-марафонець за рахунок збільшення обсягу тренувальних навантажень, шляхом перерозподілу

обсягу фізичних навантажень на різні види підготовки (дані І. Палатного, 2002; О.І. Колесова, 2003; Т.В. Самоленко, 2011; В.І. Бобровника, 2011; О.К. Козлової, 2012; Ю.О. Попова, 2014) та з акцентом на тренувальні навантаження переважно аеробної спрямованості (дані А.Г. Рибківського, 2007; Р. Слімейкера, 2007; Г.М. Германова, 2012; І.А. Навіцького, 2015; Д.В. Фонарьова, 2017; Т.П. Юшкевич, 2019; В.І. Бобровника, 2019).

Подальшого розвитку набули результати досліджень D.J. Smith, 2002; D. Dreyer, 2011; К.В. Завьялова, 2012; О.О. Новікова, 2013; G. Hildith, 2014; О.О. Ветренко, 2015; І.О. Фат'янова, 2016; О.І. Камаєва, 2017; А.В. Колот, Н.М. Беца, 2017; С.П. Совенко, 2017; Т.П. Юшкевич, 2019; В.І. Бобровника, 2020 про важливість удосконалення досвіду індивідуальної підготовки та результатів виступів на змаганнях лідерів вітчизняного та світового спорту з метою розробки сучасних ефективних програм побудови тренувального процесу висококваліфікованих бігунів-марафонців.

Вперше:

- встановлені сучасні науково-методичні підходи щодо організації тренувального процесу висококваліфікованих бігунів на марафонську дистанцію на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей;

- розроблено та експериментально перевірено авторську програму побудови тренувального процесу для спортсменок у марафонському бігу в олімпійському циклі підготовки з чітким алгоритмом планування індивідуальної змагальної діяльності, обсягу тренувальних навантажень на різні види підготовки, бігових навантажень різної інтенсивності та спрямованості в рамках окремих мікро-, мезо- та макроциклів чотирьохрічного олімпійського циклу підготовки;

- розроблено модельні характеристики фізичної та функціональної підготовленості висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у бігу на марафонську дистанцію: наведено кількісні значення показників загальної фізичної роботоздатності, аеробних можливостей, анаеробного, анаеробно-аеробного та аеробного шляхів енергозабезпечення м'язової діяльності, загальної метаболічної ємності, резервних можливостей організму, загальної, швидкісної, швидкісно-силової витривалості та загального рівня функціональної підготовленості, які необхідні для досягнення спортсменками високих спортивних результатів у марафонському бігу;

- визначено ефективність стратегії поступової зміни діапазону змагальних дистанцій та кількості виступів на основній і суміжних дистанціях та визначено найбільш оптимальні варіанти їх сполучення, що сприяє підвищенню ефективності тренувального процесу бігунів в рамках олімпійського циклу підготовки.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з проблеми дослідження дозволив встановити необхідність пошуку найбільш оптимальних форм організації тренувального процесу висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у бігу на марафонські дистанції, що обґрунтовано

сучасними тенденціями розвитку бігових дисциплін легкої атлетики. Перспективним напрямом вдосконалення тренувального процесу бігуній-марафонецької високої кваліфікації може бути узагальнення досвіду успішної підготовки найбільш відомих у цьому виді легкої атлетики спортсменок та впровадження отриманих результатів у практику підготовки висококваліфікованих бігуній до найбільш значимих міжнародних змагань, зокрема, Олімпійських Ігор. З огляду на це, на сьогодні актуальним є питання оцінки ефективності саме авторських програм побудови тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у бігу на марафонські дистанції та досягли вагомих досягнень у даному виді спорту на змаганнях європейського та світового рівня.

2. Результати проведеного експерименту дозволили запропонувати для практичного впровадження авторську програму побудови тренувального процесу висококваліфікованих бігуній-марафонецької у чотирьохрічному олімпійському циклі підготовки, а саме: уточнити параметри змагальної діяльності в річних циклах підготовки; засвідчити ефективність поєднання стартів на основній та змішаних дистанціях; доповнити знання про індивідуальну пропорційність спортивних результатів бігуній високої кваліфікації за окремими змаганнями, серіями стартів, періодами змагань, сезонами і за увесь чотирирічний цикл підготовки, надати детальну інформацію щодо обсягу тренувальних навантажень різної спрямованості в рамках окремих мікро-, мезо- та макроциклів.

3. Визначено особливості змагальної підготовки в окремих макроциклах олімпійського циклу підготовки:

- оптимальна кількість стартів на основній дистанції повинна складати 2-4 старту на рік, а загальна кількість стартів у річному циклі підготовки (за схемою зима-літо) – 21-22 старту;

- кількість стартів на суміжних та основній дистанціях в рамках окремих річних макроциклів олімпійського циклу повинна виглядати наступним чином: 5000 м – 5 (1 рік) : 3 (2 рік) : 2 (3 рік) : 1 (четвертий рік); 10 000 м - 3 : 2 : 1 : 1; 15000 м - 1 : 2 : 1 : 0; 20000 м - 3 : 1 : 1 : 1; 42 км 195 м - 3 : 2 : 4 : 3;

- запропоновано наступне співвідношення кількості стартів різного ступеню значущості (контрольні, підвідні, головні) на суміжних та основній дистанціях в рамках окремих річних макроциклів олімпійського циклу підготовки: *перший рік*: біг на 5000 м – 3 (контрольні) : 2 (підвідні) : 0 (головні); біг на 10000 м – 1 : 2 : 0; біг на 15000 м – 0 : 1 : 0; біг на 20000 м – 2 : 1 : 0; марафон – 0 : 0 : 3; *другий рік*: біг на 5000 м – 1 (контрольні) : 2 (підвідні) : 0 (головні); біг на 10000 м – 0 : 2 : 0; біг на 15000 м – 2 : 0 : 0; біг на 20000 м – 0 : 1 : 0; марафон – 0 : 0 : 2; *третій рік*: біг на 5000 м – 1 (контрольні) : 1 (підвідні) : 0 (головні); біг на 10000 м – 1 : 0 : 0; біг на 15000 м – 1 : 0 : 0; біг на 20000 м – 0 : 1 : 0; 30000 м – 1 : 1 : 0; марафон – 0 : 1 : 3; *четвертий рік*: біг на 5000 м – 0 (контрольні) : 1 (підвідні) : 0 (головні); біг на 10000 м – 0 : 1 : 0; біг на 20000 м – 0 : 1 : 0; 30000 м - 1 : 0 : 0; марафон – 0 : 0 : 3;

- запропоновано у зимових змагальних періодах використовувати старту без проміжних етапів, що сприяє подальшому покращенню фізичної та функціональної підготовленості, а у літньому змагальному періоді рекомендовано чергувати одиночні змагання і серійні старту із проміжними етапами, які спрямовані на підготовку та участь у відповідальних міжнародних змаганнях.;

- обсяг та структура змагальної діяльності повинні відповідати принципу варіативності, а саме: зниження змагальної активності згідно з графіком проведення Чемпіонатів Європи та Олімпійських ігор дозволяє суттєво підвищити ефективність навчально-тренувального процесу; раціональний розподіл 1-2 стартів допомагає планомірно вирішувати завдання спеціальної підготовки; перед головним стартом сезону відбувається 7-8 виступів протягом від 4-х до 5-6 тижнів; напередодні значущих змагань кількість стартів необхідно зменшувати та вони повинні проходити за три – чотири тижні до основного старту. Критерієм ефективності тренувального процесу можна вважати результат, який складає 95 % від найкращого спортивного результату в сезоні та який є оптимальним при підготовці до відповідальних змагань.

4. Згідно з авторською програмою побудови тренувального процесу запропоновані:

- *конкретні показники навчально-тренувального процесу в олімпійському циклі підготовки, а саме: кількість тренувальних днів та змагань (1310), кількість тренувальних занять (2007) та кількість тренувальних годин (3630). Загальний обсяг тренувальних навантажень змінювався протягом олімпійського циклу: зниження цього обсягу на 2 та 3 роках олімпійського макроциклу та його максимальні значення у 4-му році (923,5 години; 909,5 годин; 859 годин та 938 годин);*

- *чіткий розподіл обсягу тренувальних навантажень з різних видів підготовки (загальної та спеціальної фізичної, технічної та тактичної) (відповідно 58,5%; 38,6%, 1,6% та 1,3%) та їх динаміка за роками олімпійського циклу;*

- з метою вдосконалення структури та змісту програми тренувальних занять *розроблено авторську форму застосування і обліку тренувальних навантажень різної спрямованості, яка передбачала наявність 7 розділів, а саме; I розділ – підвищення рівня загальної фізичної підготовленості. (загальнорозвивальні вправи, спортивні ігри, ходьбу по горах, середньогір'ю, високогір'ю, асфальту, пересіченій дорозі, ниві); II розділ – розвиток загальної та спеціальної сили (стрибкові вправи (км), вправи з обтяжуванням (кг), вправи на розвиток м'язів черевного пресу.); III розділ - вправи на швидкість (біг із прискоренням від 50 до 100 м, спеціальні бігові вправи); IV розділ – розвиток загальної витривалості (повільний біг у розминці та заключній частині заняття, біг повільний між відрізками, біг рівномірний, біг по шосе від 20 до 50 км); V розділ – розвиток спеціальної витривалості (темповий біг (км), перемінний біг (фартлек, км), повторно-змінний біг на стадіоні з підвищеною швидкістю*

(км), повторно-змінний біг на стадіоні зі змагальною швидкістю (км); *VI розділ – участь у змаганнях; VII розділ загальний обсяг спеціальних засобів.*

- запропонований розподіл загального обсягу спеціальної фізичної (бігової) підготовки за роками олімпійського циклу виглядав наступним чином (у % від загального обсягу за олімпійський цикл): 26% : 23% : 24% : 27%;

- запропонований варіативний підхід щодо співвідношення бігової підготовки різної інтенсивності та спрямованості. *За інтенсивністю:* обсяг бігової підготовки з інтенсивністю 95-100% від максимальної за роками олімпійського циклу складав відповідно 23% : 26% : 27% : 24%; з інтенсивністю 90-95% – 25% : 25% : 21% : 29%; з інтенсивністю 80-90% - 21% : 23% : 23% : 33%; з інтенсивністю до 80% – 27% : 23% : 25% : 25%; з інтенсивністю менше 80% – 25% : 21% : 23% : 31%; бігові навантаження з невеликою інтенсивністю – 25,2% : 21,2% : 23,4% : 30,2%. *За спрямованістю* на розвиток компонентів системи енергозабезпечення м'язової діяльності: аеробної спрямованості – 86,3% : 79,6% : 81% : 83% від загального обсягу в рамках окремого року; змішаної (анаеробно-аеробної) – 8,5% : 16,8% : 12,7% : 11,4%; виключно анаеробної спрямованості відповідно 4% : 1,4% : 3,9% : 2,4%;

- гірська підготовка в умовах середньо- та високогір'я в рамках авторської програми використовувалася на першому, третьому і четвертому році в базовому мезоциклі піврічного циклу підготовки. Для кожного року та мезоциклу розроблені чіткі обсяги тренувальних бігових навантажень різної інтенсивності та спрямованості;

- для підвищення об'єктивності оцінки ефективності експериментальної програми побудови тренувального процесу в олімпійському циклі підготовки на основі даних тестування 14 провідних спортсменок-марафонець світу розроблено модельні характеристики фізичної та функціональної підготовленості висококваліфікованих бігуній, які спеціалізуються у бігу на марафонські дистанції.

5. Використання в олімпійському циклі підготовки авторської програми побудови тренувального процесу сприяло суттєвому покращенню фізичної та функціональної підготовленості й спортивних результатів:

- наприкінці олімпійського циклу було зареєстровано достовірне покращення, в порівнянні з вихідними даними, рівня фізичної працездатності на 23%, аеробних можливостей на 19%, загальної, швидкісної та швидкісно-силової витривалості відповідно на 50%, 25% та 36%, алактатної та лактатної потужності на 13% та 21%, алактатної та лактатної ємності на 18% та 23%, ПАНО на 14%, ЧССпано на 8,5%, загальної метаболічної ємності на 24%; резервних можливостей на 50%, економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності на 20% та загального рівня функціональної підготовленості на 38%;

- відхилення від модельних характеристик до завершення олімпійського циклу підготовки суттєво зменшилося, а саме: для величин фізичної працездатності на 18%, максимального споживання кисню на 16%, усіх видів витривалості на 20-32%, алактатної та лактатної потужності на 11% та 17%,

алактатної та лактатної ємності на 14% та 18%, ПАНО на 12%, ЧССпано на 7%, загальної метаболічної ємності на 18%, резервних можливостей та економічності системи енергозабезпечення на 32% та 16%, а рівня функціональної підготовленості на 26%;

- наприкінці олімпійського макроциклу величини відхилень від модельних характеристик складала за рівнями фізичної роботоздатності та аеробних можливостей лише 3-4%, за показниками фізичної підготовленості – 2-4%, за параметрами системи енергозабезпечення м'язової діяльності – 2-8%, а за рівнем функціональної підготовленості – 5,25%.

6. Застосування в олімпійському циклі підготовки розробленої нами експериментальної програми побудови тренувального процесу сприяло суттєвому покращенню спортивних результатів та спортивних досягнень на основній (марафонській) та суміжних дистанціях:

- покращення спортивного результату на дистанції 5.000 м складало 2 хв. 32,92 с.; на 10.000 м – на 3 хв. 05,69 с., на 15.000 м – на 3 хв. 21,63 с., на 20.000 м – на 3 хв. 21,63 с., а на 30.000 м – на 2 хв. 21,82 с.

- протягом усього олімпійського циклу вдалося досягнути досить високих величин часу подолання марафонської дистанції, які відповідали світовим стандартам, а саме: час подолання цієї дистанції розташовувався у межах 2 год. 25 хв. – 2 год. 35 хв. Взагалі покращення за увесь олімпійський цикл складало 3 хв. 08,00 с., а абсолютна різниця часу подолання марафонської дистанції (з 2 год. 35 хв. 11,00 с. на початку олімпійського циклу до 2 год. 25 хв. 25,17 с. наприкінці третього року) складала 9 хв. 45,83 с.

- наведені дані свідчать про те, що до XXVI Олімпійських Ігор в Атланті спортсменка підійшла у оптимальній спортивній формі, показала високий час подолання марафонської дистанції (2 год. 32 хв. 03,00 с.).

7. Результати проведеного дослідження свідчать про високу ефективність запропонованої авторської програми побудови тренувального процесу в олімпійському циклі підготовки для висококваліфікованих бігуній-марафонець, що дає підставу рекомендувати її для практичного використання в системі спортивної підготовки спортсменок в марафонському бігу на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1. Klochko L.I. Forecasting to velocities harness racing on average, long, superlong distances (marathon run). *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2010. № 5. P. 73-75. Журнал входить до наукометричної бази *Web of Science*.

2. Klochko L. I. Forecasting to velocities harness racing on marathon run. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2010. № 6. P. 67-69. Журнал входить до наукометричної бази *Web of Science*.

3. Клочко Л.И. Эффективность скоростно-силовой подготовки бегуний в беге на сверхдлинные дистанции уровня МС и МСМК. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*, 2010. № 2(4). С. 168-172. Фахове видання України.

4. Клочко Л.И. Ступенчатый метод повышения нагрузки у бегуней в марафонском беге. *Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М.П.Драгоманова. Серія 15: Фізична культура і спорт*. Київ, 2011. Вип. 10. С. 377-380. Фахове видання України.

5. Клочко Л.И. Современная спортивная подготовка бегунов высокого класса на сверхдлинные дистанции в годичном тренировочном цикле. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*, 2012. № 2(8). С. 239-245. Фахове видання України.

6. Клочко Л.І., Караулова С.І. Особливості функціонального стану кардіореспіраторної системи організму спортсменів, які спеціалізуються з бігу на наддовгі дистанції. *Спортивна наука України: зб. наук.праць Львівського державного інституту фізичної культури*. Львів, 2012. № 6 (50). С. 56-61. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні дослідження та формулюванні висновків, підготовці матеріалів до друку.*

7. Клочко Л.І. Властивості функціонального стану кардіореспіраторної системи організму спортсменів-бігунів на наддовгі дистанції. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*, 2013. № 2. С. 78-84. Фахове видання України.

8. Клочко Л.И. Построения тренировочной нагрузки на сверхдлинные дистанции в годичном цикле и его влияние на организм. *Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М.П.Драгоманова. Серія 15: Фізична культура і спорт*. Київ, 2013. Вип. 6 (32)13. С. 70-75. Фахове видання України.

9. Клочко Л.І., Байкіна Н.Г. Рациональна побудова тренувального процесу найсильніших бігунок марафону в умовах середньогір'я й високогір'я. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків, 2015. № 3 (47). С. 47-51. Фахове видання України. *Особистий внесок автора полягає в проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів, підготовці матеріалів до друку.*

10. Клочко Л.И., Караулова С.И. Сравнительный анализ результатов в беге на длинные дистанции в Украине и мире. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*, 2015. №1. С. 175-179. Фахове видання України. *Особистий внесок автора полягає в проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів, підготовці матеріалів до друку.*

11. Байкіна Н.Г., Клочко Л.І. Співвідношення засобів багаторічної підготовки висококваліфікованих спортсменок у марафонському бігу до змагань вищого світового рівня: монографія. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2015. 304 с. *Особистий внесок автора полягає в організації експериментальних досліджень, аналізі та інтерпретації*

результатів, підготовці матеріалів до друку.

12. Karaulova S.I., Klochko L.I. Optimization of special physical fitness of sportswomen - super long distances runners by means of run training. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2016;3:25–30. doi:10.15561/18189172.2016.0304. *Особистий внесок автора полягає в організації експериментальних досліджень, аналізі та інтерпретації результатів, підготовці матеріалів до друку. Журнал входить до науково-метричної бази Web of Science.*

13. Ключко Л.І., Віндюк О.В. Вплив гірської підготовки на тренувальний процес бігунок-марафонів вищого світового рівня. *Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт*. Запоріжжя, 2019. №1(19). С. 109-116. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні дослідження та формулюванні висновків, підготовці матеріалів до друку.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

14. Ключко Л.І. Закономерности построения тренировочного процесса марафонцев после подготовки в условиях среднегорья. *Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та туризму: тези доп. II Міжнародна науково-практична конф.* Запоріжжя: КПУ, 2010. С. 53-54.

15. Ключко Л.І. Особенности совершенствования техники бега на сверхдлинные дистанции. *Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та туризму: тези доп. IV Міжнародна науково-практична конф.* Запоріжжя: КПУ, 2012. С. 69-71.

16. Ключко Л.І. Распределение тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки бегуний, которые специализируются в беге на марафонскую дистанцию (42км 195м). *Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та туризму: тези доп. V Міжнародна науково-практична конф.* Запоріжжя: КПУ, 2013. С. 113-115.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

17. Ключко Л.І., Моисеенко И.Е. Организация и управление педагогическим процессом спортивной тренировки. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*, 2010. № 2 С. 173-176. Фахове видання України. *Особистий внесок автора полягає в організації експериментальних досліджень, аналізі та інтерпретації результатів, підготовці матеріалів до друку.*

18. Ключко Л.І., Трофимов В.А. Общая характеристика работоспособности у спортсменок высокого класса в период овариально-менструального цикла в беге на выносливость. *Физическое воспитание студентов*. Харків, 2012. № 1. С. 34-37. Фахове видання України. *Особистий внесок автора полягає в організації експериментальних досліджень, аналізі та інтерпретації результатів, підготовці матеріалів до друку.*

АНОТАЦІЇ

Клочко Л.І. Вдосконалення програми олімпійського циклу підготовки висококваліфікованих спортсменок у марафонському бігу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський та професійний спорт. Запорізький національний університет, Запоріжжя; Харківська державна академія фізичної культури і спорту, Харків, 2021.

У дисертації вперше обґрунтовано та експериментально доведено ефективність авторської програми побудови тренувального процесу у чотирьохрічному олімпійському циклі підготовки.

Згідно авторської програми побудови тренувального процесу запропоновані: конкретні показники навчально-тренувального процесу в олімпійському циклі підготовки (кількість тренувальних днів, занять та годин); розподіл обсягу тренувальних навантажень з різних видів підготовки; авторська форма обліку тренувальних навантажень різної спрямованості; розподіл загального обсягу бігової підготовки; варіативний підхід щодо співвідношення бігової підготовки різної інтенсивності та спрямованості; визначені особливості гірської підготовки; для кожного року та мезоциклу розроблені чіткі обсяги тренувальних бігових навантажень різної інтенсивності та спрямованості; розроблено модельні характеристики функціональної підготовленості бігуній у марафонському бігу.

Доведено, що використання в олімпійському циклі підготовки авторської програми побудови тренувального процесу сприяло суттєвому покращенню загального рівня підготовленості та досягненню високих спортивних результатів.

Ключові слова: олімпійський цикл, програма підготовки, жінки, марафонський біг, тренувальний процес, вдосконалення, фізична та функціональна підготовленість, спортивні результати.

Klochko L.I. Improving the program of the Olympic cycle of training highly qualified athletes in marathon running (on the example of an autoexperiment).- Qualifying scientific work on the rights of manuscripts.

The dissertation for the Candidate in Physical Education and Sport specialty 24.00.01 – Olympic and professional sport. – Zaporizhzhian National University, Zaporizhzhya; Kharkiv State Academy of Physical Culture and Sport, Kharkiv, 2021.

In the dissertation for the first time the efficiency of the author 's program of construction of the training process in the four – year Olympic training cycle is substantiated and experimentally proved.

According to the author's program of construction of training process the following are offered: concrete indicators of educational and training process in the Olympic cycle of preparation (quantity of training days, employment and hours; distribution of volume of training loadings from different kinds of preparation; a variable approach to the ratio of running training of different intensity and direction, identified features of mountain training, for each year and mesocycle developed clear

amounts of training running loads of different intensity and direction, developed model characteristics of functional training of runners in marathon running.

It is proved that the use of the author's training program in the Olympic cycle of training contributed to a significant improvement in the overall level of training and the achievement of high sports results.

It was found that at the time of the Olympic Games the reduction of deviation from the model characteristics for indicators of physical performance and aerobic capacity was 15-18%, the parameters of the energy supply system of muscular activity (lactate and lactate for power and capacity) – 11-18%, indicators transition from anaerobic to aerobic energy supply – by 7-12%, total metabolic capacity by 18%, efficiency of energy supply by 16%, reserve capacity by 32%, all types of endurance by 20-32%, and the general level of functional readiness by 26 %.

The use in the training process of the author's program of construction of training sessions contributed to the stable achievement of high sports results of the athlete at the main competitions of world and domestic level.

At the end of the Olympic training cycle, there was an improvement in sports results in the distance of 5,000 m for 2 minutes 32.92 seconds, for 10,000 m - for 3 minutes 05.69 seconds, for 15,000 m - for 3 minutes 21.63 seconds, for 20,000 m - for 3 minutes 21.63 seconds, and 30,000 m - for 2 minutes 21.82 seconds.

It is determined that within the first year there was an improvement in the time of overcoming the marathon distance from 2 hours. 35 min 11.00 s. up to 2 years 34 min 47.00 s .; within the second year - from 2 o'clock. 44 min 08.21 s. up to 2 years 32 min 07.14 p .; within the third - from 2 o'clock. 56 min 07.03 s. to the best result 2 hours. 25 min 25.17 s. The results within the final year of the Olympic cycle ranged within high values - 2 hours. 30 min

In general, the difference for the entire Olympic cycle was 3 minutes. 08.00 s., and the absolute improvement in the time of overcoming the marathon distance (from 2 hours 35 minutes 11.00 s. at the beginning of the Olympic cycle to 2 hours 25 min. 25.17 s.

At the end of the third year) was 9 min. 45.83 s. In our opinion, the dynamics of marathon running time during the Olympic cycle is quite indicative. the time of overcoming this distance was within 2 hours. 25 min - 2 years 35 min Exceptions were only the results at the beginning of the second year of the Olympic cycle and the middle of the 3rd year of the Olympic cycle. It is important that in the final fourth year of the Olympic cycle, the time of overcoming the marathon fully met world standards.

In general, the data showed, firstly, the high efficiency of the author's program to build a training process in the Olympic training cycle, and secondly, the high physical and functional readiness of the athlete to start the 1996 Olympic Games in Atlanta, which gives reason to recommend her for practical use in the system of training highly qualified long-distance runners.

Key words: olympic cycle, training program, women, marathon running, training process, improvement, physical and functional fitness, sports results.

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 0.9. Тир. 100 прим. Зам. № 103-21.
Підписано до друку 23.02.2021. Папір офсетний.

Надруковано з макету замовника у ФОП Бровін О.В.
61022, м. Харків, вул. Трінклера, 2, корп.1, к.19. Т. (057) 758-01-08, (066) 822-71-30
Свідоцтво про внесення суб'єкта до Державного реєстру
видавців та виготовників видавничої продукції серія ДК 3587 від 23.09.09 р.

СТИЛЬ ®
ИЗДАТ 
ТИПОГРАФІЯ
www.stil-izdat.com