



DOI:10.28925/2664-2069.2021.11

УДК: 796.015.421

ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕСПРЯМОВАНИХ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ І СТИМУЛОВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ У ПЕРЕДЗМАГАЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ ЗІ СПОРТИВНОЇ ХОДЬБИ

Виноградова Олена^(ABCDEF)

Київський університет імені Бориса Грінченка, м. Київ, Україна

Внесок автора: А — концепція та дизайн дослідження; В — збір даних;
С — аналіз та інтерпретація даних; D — написання статті;
Е — редагування статті; F — остаточне затвердження статті

Анотація

Актуальність. Нині розробляються сучасні технології інтегральної спортивної підготовки в спортивній ходьбі, що врахують усі вимоги сучасного спорту вищих досягнень, зокрема засоби відновлення і стимуляції працездатності. Відомо, що багато аспектів професійної діяльності тренерів залишаються недослідженими. *Гіпотеза дослідження:* з'ясувати наявність можливостей для підвищення якості практичної роботи тренерів із висококваліфікованими спортсменами в передзмагальній підготовці в спортивній ходьбі.

Мета дослідження: уточнити проблемні питання передзмагальної підготовки, обґрунтувати перспективу розроблення і спрямованого застосування специфічних засобів відновлення і стимуляції працездатності в передзмагальній практиці висококваліфікованих спортсменів у спортивній ходьбі.

Матеріал і методи дослідження: проведено анкетування 12 тренерів ($n = 12$), що спеціалізуються в підготовці спортсменів у спортивній ходьбі: заслужених тренерів України — 3, вищої категорії — 3, першої категорії — 6. Застосовувався метод опитування респондентів (анкетування) за допомогою порядкової шкали оцінок.

Результати: висвітлено позитивне ставлення респондентів до сучасних засобів відновлення і підвищення працездатності в передзмагальній підготовці, профілактики травм, розв'язання питань вдосконалення техніки спортивної ходьби. Застосовували методи непараметричної оцінки функції розподілу даних, які подано в таблиці.

Висновки: представлено перспективи застосування результатів дослідження для ефективності спільної роботи тренерів зі спортсменами високого класу в умовах інтенсифікації сучасної підготовки.

Ключові слова: спортивна ходьба, передзмагальна підготовка, тренери, анкетування.



DEVELOPMENT OF FOCUSED RECOVERY AND STIMULATION MEANS IN PRE-COMPETITIVE PRACTICE AMONG HIGHLY QUALIFIED ATHLETES IN RACE WALKING

Vynogradova Olena

Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine

Abstract

Introduction. Currently, modern technologies of integrated sports training in race walking are being developed, taking into account the whole range of requirements of modern sports of the highest achievements, including means of recovery and stimulation of working capacity. *Research hypothesis:* to find out the availability of opportunities for improving the quality of practical work of coaches with highly qualified athletes in pre-competition training in race walking.

The purpose of the study: to clarify the problematic issues of pre-start training, to substantiate the possibilities of the development and targeted use of specific means of recovery and stimulation of working capacity in the pre-competition practice of highly qualified athletes in race walking.

Material and methods: a survey of 12 trainers ($n = 12$), specializing in training athletes in race walking, was conducted: Merited coaches of Ukraine – 3, highest category – 3, first category – 6. We used the method of interviewing respondents (questionnaires) using the scale of estimates.

Results: the respondents showed a positive attitude to modern means of recovery and increased performance, injury prevention, solving issues of improving the technique in race walking, were used non-parametric methods for evaluating the data distribution function, which are presented in table form.

Conclusions: the perspectives of using the research results for the effectiveness of the coaches co-operation with high-class athletes in the context of intensification in modern preparation for athletes, its high integration are presented.

Key words: race walking, pre-performance training, coaches, questionnaire.

Вступ. Спортивна ходьба є складним технічним і спортивним відображенням швидкої ходьби, яку розглядають як вид витривалості [1]. Іноді трапляються думки, що в циклічних видах спорту загальна кількість технічних прийомів і тактичних дій обмежена. Це не завжди відповідає дійсності, оскільки таким обмеженням у спортивній ходьбі є правила змагань [2].

Варто зазначити про складність локомоцій у ходьбі, що мають перехресний характер, обумовлений біомеханічними причинами. Перехресна координація у ходьбі

відіграє важливу роль у формуванні кінематики й динаміки шагальних рухів, оскільки різноспрямованість обертання верхнього і нижнього відділів системи щодо вертикальної осі тіла спортсмена викликає їх реактивну взаємодію, дає змогу збільшити розмах і швидкість руху ніг і супутніх рухів тазом. Оскільки відштовхування є вирішальним механізмом локомоції, в системі має ефективно функціонувати і махова ланка, без якої повноцінне виконання цієї дії неможливо.

Координація рухів у спортивній ходьбі складна, як зразок динамічної



рівноваги, при якій стійкість робочого положення забезпечується завдяки руху [3].

Для підвищення працездатності спортсменів у тренувальній та змагальній діяльності в спортивній ходьбі фахівці розробляють сучасні технології інтегральної спортивної підготовки, що враховують увесь комплекс вимог сучасного спорту вищих досягнень, зокрема засоби відновлення і стимуляції працездатності.

Представляє інтерес інформація, отримана від кваліфікованих тренерів, які працюють зі спортсменами збірних команд України. У цьому виді легкої атлетики відомі досягнення спортсменів України, тренери яких брали участь в анкетуванні: 2014 р. — перемоги в особистих і командних змаганнях на чемпіонаті світу (Китай); 2015 р. — перемога в командних змаганнях Універсиади (Корея) і командне срібло на кубку світу (Італія); 2017 р. — перемога в командних та особистих змаганнях на кубку Європи, чоловіки 20 км (Чехія); 2018 р. — командна бронза жінок на кубку світу (Китай); 2019 р. — перемога на кубку Європи чоловічої та жіночої команди України в спортивній ходьбі на 50 кілометрів. Водночас багато аспектів професійної діяльності тренерів, на жаль, залишаються невивченими.

Аналіз даних науково-методичної літератури під час підготовки в спортивній ходьбі в передзмагальному періоді визначався домінуючими уявленнями сучасних фахівців теорії та практики олімпійського спорту про ступінь важливості й

різноманітності засобів відновлення і стимуляції працездатності в цьому періоді.

Так, в роботах А. Бондарчука [4] приділено увагу застосуванню засобів відновлення і стимуляції працездатності в змагальному періоді. Автор вважає, що досягнутий рівень спортивної форми зберігається в змагальному періоді лише в разі зміни засобів тренування з великим навантаженням — біг у гору або по піску, збільшенням обсягу та інтенсивності або застосування нових методів розвитку витривалості. Якщо є потреба скоротити терміни входження в стан спортивної форми, то комплекси застосовуваних вправ не замінюються. У такий спосіб підтримуються адаптаційні процеси, завдяки яким спортсмени входять у стан спортивної форми. Якщо ж є потреба збільшити терміни входження в стан спортивної форми, то робиться зміна засобів комплексів застосовуваних вправ через певні проміжки часу. Чим частіше відбувається зміна засобів тренування, тим довший виявляється процес входження спортсмена в стан спортивної форми [4].

Праці Т. Бомпа, К. Буццічеллі [5] засвідчують, що спортсмени можуть застосовувати певні методики для досягнення нервово-м'язової межі до змагань або в день змагань. Ця межа є сутністю всіх методик потенціалів нервово-м'язової системи. Оскільки автори поділяють витривалість на три типи: короткострокову, середньострокову і довгострокову м'язову відповідно до фізіологічних характеристик видів спорту на витривалість, то вказується



необхідність конверсії сили в м'язову витривалість. До того ж тренування м'язової і силової витривалості має відбуватися одночасно. Ця вимога може дотримуватися шляхом тренування двох якостей у різні дні або за допомогою їхнього об'єднання в складі однієї тренувальної сесії. В цьому випадку для нас може становити інтерес позиція авторів про тренування м'язової витривалості, яка має виконуватися в кінці тренувальної сесії, оскільки робота над специфічною витривалістю часто включає в себе технічне тренування.

Обмеженням комбінованих тренувань може виступати стомлення і, якщо потрібно знизити загальний обсяг денного навантаження, то зазвичай зменшується обсяг роботи з м'язової витривалості. По суті, оскільки підвищений тонус (і вихід на пік форми) пов'язаний із центральною нервовою системою, результативність спортсмена можна підвищити завдяки тому, що виконуються короткі та інтенсивні вправи за день до змагання, вранці змагального дня або навіть безпосередньо перед змаганням, залежно від застосовуваних методик і параметрів тренування [5, 6, 7].

Наші дослідження підтверджують ці позиції. В них висвітлено розроблення і застосування спеціальних вправ для ефективного збереження технічних параметрів рухів спортсменів у спортивній ходьбі, коли настає стомлення. Програма запропонованих дій застосовується в передзмагальному періоді підготовки [2].

В. Іссурін [8] пропонує моделювання змагальної поведінки і підвищення техніко-тактичної майстерності як обов'язковий компонент програми реалізаційного мезоциклу у багатьох видах спорту, як настрої спортсменів на очікувану змагальну поведінку, передзмагальний мікроцикл може бути коротший або довший тижня. Він зазвичай спрямований на забезпечення психологічної, фізичної та техніко-тактичної підготовки до майбутнього змагання та здійснення відновлення спортсменів після попередніх навантажень.

В. Платонов [9] рекомендує застосування тренувальних і позатренувальних засобів відновного характеру спеціальної спрямованості в спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду і мобілізаційного характеру в змагальному періоді, коли превалюють засоби інтегрального характеру. У такий спосіб застосування спеціальних передзмагальних впливів створює передумови для збільшення ефективності змагальної діяльності в ряді видів спорту.

Згідно з рекомендаціями В. Платонова та інших авторів [9, 10], варто враховувати, що у процесі підготовки до змагань у спортивній ходьбі є певні особливості, що визначають можливості застосування спеціальних засобів відновлення і стимуляції працездатності спортсменів. Планування застосування цих засобів має бути таке ж ретельне, як і фізичні навантаження в цих періодах.

У зв'язку з вищевикладеним,



визначена **мета роботи**: уточнити проблемні питання передзмагальної підготовки, обґрунтувати можливість розроблення та спрямованого застосування специфічних засобів відновлення і стимуляції працездатності в передзмагальній практиці висококваліфікованих спортсменів у спортивній ходьбі.

Матеріал і методи дослідження. Проведено анкетування 12 тренерів, що спеціалізуються в підготовці спортсменів у спортивній ходьбі на 20 і 50 км, які співпрацюють із провідними спортсменами України, з них: 3 — заслужені тренери України, 3 — вищої категорії, 6 — першої категорії. Застосовувалися принципи біоетики: інформованої згоди, автономності індивіда, свободи волі й добровільного вибору, право самостійно ухвалювати рішення.

Дослідження проводилися з дозволу Української Атлетичної Асоціації з легкої атлетики (УАА) з дотримання етичних правил, респонденти були анонімні в дослідженнях і в тексті роботи (рішення УАА № 03-276 від 03.20.2020).

Метод експертних оцінок у дослідженні передбачав опитування думок провідних тренерів України зі спортивної ходьби ($n = 12$) про процес передзмагальної діяльності в спортивній ходьбі, засоби відновлення і стимуляції працездатності, профілактики травм найбільш вразливих ланок опорно-рухового апарату спортсменів.

У процесі дослідження було застосовано емпіричні методи опитування респондентів за

допомогою методу анкетування та узагальнення результатів, проведена оцінка відносин тренерів щодо досліджуваної проблеми за допомогою порядкової шкали оцінок Лайкерта [11]. Була застосована класична шкала, що складається з оцінок: повністю згоден — 5 балів; згоден — 4 бали; частково згоден — 3 бали; частково не згоден — 2 бали; повністю не згоден — 1 бал. Кожному варіанту відповіді призначений ранг від 5 до 1, де варіант відповіді «повністю згоден» відповідав рангу 5, а варіант відповіді «повністю не згоден» відповідав рангу 1. Відсутність нуля обмежує аналіз даних тільки безперервним розподілом із метою перевірки гіпотез і виявлено, що інші шкали в формі (0, 1, 2, 3) були більш стійкими і можуть представляти більш логічну альтернативу [12]. Застосування даного методу дає змогу отримати кількісні оцінки ставлення респондентів, придатні для аналізу вираженої зацікавленості в досліджуваному аспекті, вимірних за ранговою шкалою.

По суті, порядкова шкала оцінок застосовується для вираження респондентами своєї згоди або незгоди з запропонованими судженнями, що характеризують об'єкт дослідження, на основі якого будується аналіз. Для п'ятибальних елементів Лайкерта t -тест із даними MWW (Манна-Уїтні-Уїлкоксона) зазвичай мають однакову потужність [13].

Застосовувався метод опитування респондентів анкетування за допомогою порядкової шкали оцінок Лайкерта, а також методи непараметричної оцінки функції розподілу даних, які подано в таблиці 1.



Результати дослідження та їх обговорення. Ознайомлення з досвідом роботи тренерів України у легкій атлетиці зі спортивної ходьби та аналіз засобів, що застосовуються для відновлення і стимуляції працездатності в передзмагальній підготовці висококваліфікованих

спортсменів у спортивній ходьбі засвідчив, що в тренувальному процесі спортсменів достатню увагу приділяють засобам, які спрямовані на відновлення функціонального стану організму спортсменів у тренувальному процесі.

Таблиця 1

Оцінка ставлення тренерів (n=12) до проблем передзмагальної підготовки

Питання у анкеті для тренерів	Кількість балів, набрані питанням	% до загальної кількості балів	Середня кількість балів	Оцінка за шкалою Лайкерта
Питання 1. Як ви вважаєте, чи варто спеціальними засобами впливати на процес відновлення після тренувального навантаження в спортивній ходьбі?	60	11,7	5,0	повністю згоден
Питання 2. Чи вважаєте ви відновлювальні процедури частиною тренувального процесу в спортивній ходьбі?	60	11,7	5,0	повністю згоден
Питання 3. Чи застосовуєте ви у своїй практиці засоби стимуляції відновлення працездатності в спортивній ходьбі?	56	11,0	4,7	повністю згоден
Питання 4. Чи є умови для застосування засобів відновлення там, де ви проводите тренувальні заняття зі спортивної ходьби?	31	6,1	2,6	частково згоден
Питання 5. Чи вважаєте ви відновлювальні процедури профілактикою травм опорно-рухового апарату у спортсменів, які займаються спортивною ходьбою?	59	11,5	4,9	повністю згоден
Питання 6. Чи застосовуєте ви спеціальні вправи для профілактики ушкоджень гомілковостопного суглоба і підшовних м'язів у спортсменів, що займаються спортивною ходьбою?	45	8,8	3,8	згоден
Питання 7. Як ви вважаєте, чи варто розвивати у спортсмена відчуття параметрів рухів і реакції опори для поліпшення техніки спортивної ходьби?	60	11,7	5,0	повністю згоден
Питання 8. Чи застосовуєте ви спеціальні вправи для збереження технічних можливостей спортсменів у спортивній ходьбі, коли настає стомлення?	58	11,4	4,8	повністю згоден
Питання 9. Чи застосовуєте ви медико-біологічні засоби, що стимулюють працездатність спортсменів у передзмагальному періоді підготовки?	39	7,6	3,2	частково згоден
Питання 10. Чи застосовуєте ви в передстартовій підготовці засоби відновлення і стимуляції працездатності?	43	8,4	3,6	згоден
Загалом	511	100		

Примітка: медіана (1; 3 квантили).



У результаті аналізу та узагальнення відповідей респондентів визначено концептуальні положення, що визначають роль і місце засобів відновлення та стимуляції працездатності як системного елемента змагальної діяльності.

Більшість тренерів вважають відновлювальні процедури профілактикою травм опорно-рухового апарату у спортсменів, які займаються спортивною ходьбою, і застосовують спеціальні вправи для зміцнення сумково-зв'язкового апарату спортсменів.

Тренерам відомо, що застосування спеціальних вправ для підвищення аналітичного сприйняття ключових параметрів рухів може впливати на ефективність техніки спортивної ходьби, коли настає стомлення [6, 14].

Велика увага приділяється розвитку спортсмена відчуттів параметрів рухів і реакції опори для поліпшення техніки спортивної ходьби, а також застосування спеціальних вправ для збереження технічних можливостей спортсменів у спортивній ходьбі, коли настає стомлення.

Результати аналізу анкетного опитування засвідчили позитивне ставлення вітчизняних фахівців до застосування спеціальних засобів відновлення після тренувального навантаження (питання 1).

Про те, наскільки важливе уявлення тренерів про відновлювальні засоби як частини тренувального процесу в підготовці спортсменів, висвітлено у відповідях на друге і третє питання.

Під час аналізу відповідей на

четверте питання з'ясувалося, що в передзмагальній підготовці засоби відновлення і стимуляції працездатності вітчизняні тренери застосовують менше, ніж вимагає сучасна практика спорту вищих досягнень. Причиною тому можуть слугувати відсутні відповідні умови.

Відповіді на п'яте і шосте питання засвідчили, що іноді респонденти дещо перебільшують ефект відновлювальних процедур як засобу профілактики травм, недооцінюючи водночас застосування спеціальних вправ для профілактики ушкоджень гомілковостопного суглобу і підшовних м'язів — вразливих ланок опорно-рухового апарату у спортсменів, що спеціалізуються в спортивній ходьбі, хоча це досить важливо, адже травми і хвороби, а також їх вплив на доступність тренувань під час підготовки є основними факторами, що визначають ймовірність того, що спортсмен досягне успіху або зазнає невдачі на міжнародному рівні [15, 16].

За результатами анкетування експертів, можна констатувати, що в процесі підготовки вітчизняні тренери приділяють значну увагу вдосконаленню технічної майстерності спортсменів, розвитку спеціальних відчуттів просторово-часових технічних параметрів рухів, що майже не відрізняється від думки зарубіжних фахівців [17].

Приділяється особлива увага застосуванню спеціальних вправ для збереження технічних можливостей спортсменів у спортивній ходьбі, коли настає стомлення що висвітлено в позитивних відповідях на 7 і 8 питання. Ці аспекти в передзмагальній підготовці



виконують зарубіжні фахівці [18]. На жаль, не завжди доступні вітчизняним тренерам медико-біологічні засоби, що стимулюють працездатність спортсменів у передзмагальному і передстартовому періодах підготовки (питання 9, 10).

Недостатня інформованість в ефективності таких засобів (методики потенціації), відомі у нас як позатренувальні [19], вимагають залучення фахівців кінезіотерапії для надання практичної допомоги тренерам і спортсменам у передзмагальному і передстартовому періодах підготовки.

У підсумку висвітлене позитивне ставлення респондентів до сучасних засобів відновлення і підвищення працездатності, профілактики травм, розв'язання питань вдосконалення техніки спортивної ходьби. Представлені перспективи застосування результатів дослідження для ефективної спільної роботи тренерів зі спортсменами високого класу в умовах інтенсифікації сучасної підготовки до змагань, її високої інтеграції.

Отже, аналіз науково-методичної літератури дав змогу уточнити специфіку відповідей тренерів на подані запитання про засоби відновлення і стимуляції працездатності спортсменів під час підготовки в спортивній ходьбі в передзмагальному періоді.

Відповіді респондентів вказали на проблему, з якою пов'язана відсутність знань і як наслідок — практичних навичок застосування засобів відновлення і стимуляції працездатності в процесі змагальної діяльності.

Можна констатувати, що попри

загальну позитивну думку про потребу системного застосування таких засобів, науково-обґрунтованої методики їх практичного застосування в цілісному вигляді немає.

Основна проблема полягає у відсутності розуміння диференціації засобів, спрямованих на стимуляцію працездатності в процесі передстартової підготовки, засобів корекції втоми і стимуляції відновних процесів.

Основою для розуміння проблеми, визначення шляхів її розв'язання, в результаті формування шляху реалізації системного підходу в природних умовах спортивної підготовки є систематизація методологічних основ періодизації спортивної підготовки. Вона базується на застосуванні закономірностей формування термінових і довгострокових адаптаційних реакцій у процесі спеціально організованої змагальної діяльності.

Варто зазначити, що у процесі підготовки до змагань у спортивній ходьбі є певні особливості, наприклад, як етапи ранніх і вибіркового змагань. Терміни етапу основних і вибіркового змагань можуть зміщуватися залежно від виконання умов відбору на командний чемпіонат світу або континентальний кубок (Європи), який проводиться зазвичай на три-п'ять тижнів раніше, ніж літній чемпіонат України.

Слід брати до уваги, що тривалість активного відпочинку після виступу на дистанції 20 км може становити орієнтовно два тижні, а 50 км — три. Після цього



планується базовий мезоцикл із великими тренувальними навантаженнями (3–4 тижні). Потім планується передзмагальний мезоцикл (три тижні), у процесі якого обсяг тренувальної роботи різко знижується, а підготовка має індивідуальний характер [10]. На цьому етапі для ефективного розв'язання питань передзмагальної підготовки в спортивній ходьбі виникає потреба в допомозі федерації легкої атлетики в організації медико-біологічного контролю і підвищення кваліфікації відповідних спеціалістів для роботи з основним складом збірної команди України зі спортивної ходьби.

Перспективи подальших досліджень. Наведені результати дослідження формують підстави для продовження досліджень у напрямі підвищення спеціалізованої спрямованості засобів відновлення і стимуляції працездатності у легкоатлетів, які спеціалізуються в спортивній ходьбі. Вони пов'язані з розробленням і пошуком шляхів практичного впровадження передзмагальних впливів з урахуванням їхнього впливу на посилення специфічних ефектів тренувальних і змагальних навантажень.

Відомо, що в спортивній ходьбі спортсмен може потребувати емоційної підтримки з боку тренера в передзмагальній, передстартовій діяльності та в процесі змагань. У цьому й полягає відмінність від командних видів спорту, де допомога, підтримка і навіть технічні вказівки спортсмен може отримати у своїх партнерів [20].

Показано, що реакція спортсмена на тренера, який зазнає

стрес, зазвичай негативна. Думка спортсменів про те, що тренери менш ефективні у стресовому стані, відображалася на сприйнятті компетентності і відносинах тренер – спортсмен, але ці теми можуть стати поштовхом для подальших досліджень [21].

Висновки:

1. Аналіз сучасних досліджень засвідчив, що застосування спеціальних передзмагальних впливів створює передумови для збільшення ефективності змагальної діяльності в багатьох видах спорту, зокрема в видах легкої атлетики.

2. Результати експертного опитування продемонстрували, що тренери зі спортивної ходьби позитивно ставляться до застосування засобів відновлення і стимуляції працездатності в процесі передзмагальної підготовки, але застосовують їх менше, ніж вимагає сучасна практика спорту, позаяк відсутні відповідні умови.

3. На сучасному етапі тренер у спортивній ходьбі зазвичай є вузькопрофільним фахівцем, який здатний на достатньо високому рівні забезпечити технічну, тактичну, фізичну та інші види підготовки. Проте іноді він потребує допомоги профільних фахівців для забезпечення якісної передзмагальної підготовки спортсменів.

4. Вдалий виступ національних команд на олімпійських аренах багато в чому залежить від успішності представників легкої атлетики. Успіх можливий з атлетами, які спеціалізуються в спортивній ходьбі, оскільки вони можуть позитивно вплинути на загальний результат збірної команди



країни. Узагальнення досвіду роботи тренерів, дослідження їхньої діяльності можна трактувати як одне з джерел виконання вимог сучасного спорту вищих досягнень.

Дослідження проводилися з

дозволу Української Атлетичної Асоціації з легкої атлетики (УАА) з дотримання етичних правил, респонденти були анонімні в дослідженнях і в тексті роботи (док. УАА № 03-276 від 03.20.2020).

Література:

1. Radovanovic D, Ponorac N, Ignjatovic A, Stojiljkovic N, Popovic T, Rakovic A. Specific alterations of physiological parameters in competitive race walkers. *Acta Physiol Hung.* 2011;98(4):449-55. DOI: 10.1556/APhysiol.98.2011.4.8.
2. Vinogradova O, Sovenko S. 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;24 (2):100-105. DOI: 10.15561/26649837.2020.0208.
3. Гавердовский ЮК. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика. Монография. Москва: ФиС, 2007. 912 с.
4. Бондарчук АП. Способы построения периодов развития спортивной формы. *Наука и современность.* 2015;1(3):35-63. DOI: 10.17117/ns.2015.01.035.
5. Бомпа Т, Бузичелли К. Периодизация спортивной тренировки. Москва: 2016. 384 с.
6. Виноградов В, Ши Л. Комплексное применение средств стимуляции работоспособности и восстановительных реакций в структуре подводящего микроцикла квалифицированных бегунов на 400 м. *Молодіж. Наук.*

References:

1. Radovanovic D, Ponorac N, Ignjatovic A, Stojiljkovic N, Popovic T, Rakovic A. Specific alterations of physiological parameters in competitive race walkers. *Acta Physiol Hung.* 2011;98(4):449-55. DOI: 10.1556/APhysiol.98.2011.4.8.
2. Vinogradova O, Sovenko S. 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;24 (2):100-105. DOI: 10.15561/26649837.2020.0208.
3. Gaverdovskiy YuK. [Training in sports exercises. Biomechanics. Methodology. Didactics. Monograph]. Moscow: FiS, 2007. 912 p. *Russian*
4. Bondarchuk AP. [Methods for constructing periods of sports form development]. *Science and modernity.* 2015;1(3):35-63. DOI: 10.17117/ns.2015.01.035. *Russian*
5. Bompa T, Buzzicelli K. [Periodization of sports training]. Moscow: 2016. 384 p. *Russian*
6. Vinogradov V, Shi L. [Complex application of stimulation means of working capacity and restorative reactions in the structure of the leading microcycle of qualified 400 m runners]. *Molodízh. Nauk. Visnyk.*



- Вісн. Східноєвроп. Нац. ун-т ім. Лесі Українки*. 2016;21:132-137.
7. Tissue flossing on ankle range of motion, jump and sprint performance. Driller M., Mackay K., Mills B., Tavares F. A follow-up study *Phys. Ther. Sport*. 2017; 28:29–33.
 8. Иссурин ВБ. Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки. Монография. Москва: 2016. 484 с.
 9. Платонов ВН. Система подготовки в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев: 2015. 680 с.
 10. Сovenko СП, Андрущенко ЮМ, Соломін АВ, Виноградов ВЄ. Спортивна ходьба: навч. посіб. Київ: 2018. 144 с.
 11. Квон ГМ, Вакс ВБ. Использование шкалы Лайкерта при исследовании мотивационных факторов обучающихся. *Концепт*. 2018;11:1039–1051. DOI: 10.24411/2304-120X-2018-11086.
 12. Louangrath PI, Sutanapong C. Validity and Reliability of Survey Scales. *Inter. J. Res. Methodol. Soc. Sci*. 2018; 4(4):99-114. DOI: 10.5281/zenodo.2545038.
 13. de Winter JFC, Dodou D. Five-Point Likert Items: t test versus Mann-Whitney-Wilcoxon (Addendum added Oct. 2012). *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. 2010; 15:11. DOI: 10.7275/bj1p-ts64.
 14. Fursov VV, Maslennikov AB, Vichikova GR, Kolesnikov NV. Correlation of indicators of technical training of qualified walkers with informative indicators of special preparedness. St. Petersburg; 2015. Т 6. 5(22):203-211.
 15. Fransis PR, Richman NM, Patterson P. Injuries in the Sport of Racewalking
- Skhidnoyevrop.Nats. un-t im. Lesi Ukrayinky*. 2016;21:132-137. *Russian*
7. Tissue flossing on ankle range of motion, jump and sprint performance. Driller M., Mackay K., Mills B., Tavares F. A follow-up study *Phys. Ther. Sport*. 2017; 28:29–33.
 8. Issurin VB. [Training of athletes of the XXI century. Scientific foundations and construction of training]. Monograph. Moscow: 2016. 484 p. *Russian*
 9. Platonov VN. [The training system in Olympic sports. General theory and its practical applications]. Kiev: 2015. 680 p. *Russian*
 10. Sovenko SP, Andrushchenko YM, Solomin AV, Vinogradov VE. [Sports walking: navch. posib]. Kyiv: 2018. 144 p. *Ukrainian*
 11. Kwon GM, Wax WB. [The use of the Likert scale in the study of motivational factors of students]. *Concept*. 2018;11:1039–1051. DOI: 10.24411/2304-120X-2018-11086. *Russian*
 12. Louangrath PI, Sutanapong C. Validity and Reliability of Survey Scales. *Inter. J. Res. Methodol. Soc. Sci*. 2018; 4(4):99-114. DOI: 10.5281/zenodo.2545038.
 13. de Winter JFC, Dodou D. Five-Point Likert Items: t test versus Mann-Whitney-Wilcoxon (Addendum added Oct. 2012). *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. 2010; 15:11. DOI: 10.7275/bj1p-ts64.
 14. Fursov VV, Maslennikov AB, Vichikova GR, Kolesnikov NV. Correlation of indicators of technical training of qualified walkers with informative indicators of special preparedness. St. Petersburg; 2015. Т 6. 5(22):203-211.
 15. Fransis PR, Richman NM, Patterson P. Injuries in the Sport of Racewalking



- Journal of athletic training*. 1998; 33(2):122-9
16. Raysmith BP, Drew MK. Performance success or failure is influenced by weeks lost to injury and illness in elite Australian track and field athletes: A 5-year prospective study. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2016;19(10):778-783. DOI:10.1016/j.jsams.2015.12.515.
17. Gomez-Ezeiza J, Torres-Unda J, Tam N, Irazusta J, Granados C, Santos-Concejero J. Race walking gait and its influence on race walking economy in world-class race walkers. *J Sports Sci*. 2018;36(19):2235-2241. DOI: 10.1080/02640414.2018.1449086.
18. Bhanley B, Bissas A, Drake A. The biomechanics of efficient race walking. Carnegie Faculty of Sport and Education, Leeds Metropolitan University, Leeds, LS6 3QS, United Kingdom. P 171 in World race walking research [Monograph] Martin Pupiš et al. Univerz Mateja Bela, FHV Banská Bystrica. 2011. 248 p.
19. Виноградов ВЕ, Билецкая ВВ. Краткий обзор современных специальных средств стимуляции восстановительных реакций организма при утомлении. Challenges of physical education, sports and rehabilitation: experience of EU countries and implementation in the practice of Ukraine. Collective monograph, Stalowa Wola, Republic of Poland. 2019. P. 1-19.
20. Мельник ЕВ, Силич ЕВ, Кухтова НВ. Психология тренера: теория и практика: метод. реком. Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова. 2014. 58 с.
- Journal of athletic training*. 1998; 33(2):122-9.
16. Raysmith BP, Drew MK. Performance success or failure is influenced by weeks lost to injury and illness in elite Australian track and field athletes: A 5-year prospective study. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2016;19(10):778-783. DOI:10.1016/j.jsams.2015.12.515.
17. Gomez-Ezeiza J, Torres-Unda J, Tam N, Irazusta J, Granados C, Santos-Concejero J. Race walking gait and its influence on race walking economy in world-class race walkers. *J Sports Sci*. 2018;36(19):2235-2241. DOI: 10.1080/02640414.2018.1449086.
18. Bhanley B, Bissas A, Drake A. The biomechanics of efficient race walking. Carnegie Faculty of Sport and Education, Leeds Metropolitan University, Leeds, LS6 3QS, United Kingdom. P 171 in World race walking research [Monograph] Martin Pupiš et al. Univerz Mateja Bela, FHV Banská Bystrica. 2011. 248 p.
19. Vinogradov VE, Biletskaya VV. [A brief overview of modern special means of stimulating the body's recovery reactions during fatigue]. Challenges of physical education, sports and rehabilitation: experience of EU countries and implementation in the practice of Ukraine. Collective monograph, Stalowa Wola, Republic of Poland. 2019. P. 1-19. *Russian*
20. Melnik EV, Silich EV, Kukhtova NV. [Psychology of a trainer: theory and practice: guidelines]. Vitebsk: VSU im. P. M. Masherova. 2014. 58 p. *Russian*



21. Thelwell RC, Wagstaff CR, Rayner A, Chapman M, Barker J. Exploring athletes' perceptions of coach stress in elite sport environments. *J Sports Sci.* 2017;35(1):44-55. DOI:10.1080/02640414.2016.1154979

21. Thelwell RC, Wagstaff CR, Rayner A, Chapman M, Barker J. Exploring athletes' perceptions of coach stress in elite sport environments. *J Sports Sci.* 2017;35(1):44-55. DOI:10.1080/02640414.2016.1154979

Автор засвідчує про відсутність конфлікту інтересів.

Інформація про автора:

ВИНОГРАДОВА Олена Олексіївна

аспірантка кафедри фізичного виховання і педагогіки спорту
Київський університет імені Бориса Грінченка, м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0002-2618-3904
E-mail: maryling1974@gmail.com

Стаття надійшла до редакції 18 січня 2021 р.

Виноградова Олена. Формування цілеспрямованих відновлювальних і стимулювальних засобів у передзмагальній практиці висококваліфікованих спортсменів зі спортивної ходьби. *Спортивна наука та здоров'я людини.* 2021; 1(5):4-16. DOI:10.28925/2664-2069.2021.11