

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Факультет фізичного виховання і спорту

Довгань Олександра Василівна

**КОНЦЕПЦІЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ
СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ
ПІДГОТОВКИ**

017 – Фізична культура і спорт

Автореферат дипломної роботи
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр»

Миколаїв 2019

Роботу виконано на кафедрі олімпійського та професійного спорту Чорноморського національного університету імені Петра Могили

Керівник роботи:	доктор біологічних наук, професор Коробейніков Георгій Валерійович
-------------------------	---

Рецензент :

Захист відбудеться 23 лютого 2019 р. о 9 годині на засіданні екзаменаційної комісії у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: м. Миколаїв, вул. 68 десантників, 10, аудиторія 4-104.

Із дипломною роботою можна ознайомитись у бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. Досягнення високих результатів у спорті пов'язано з тривалими адаптаційними процесами, які розвиваються під час тренувальної та змагальної діяльності в умовах збереження загального гомеостазу (В. Є. Борілкевич). Д. І. Степаненко зазначає, що результативність спринтера залежить від здатності виконувати біг у максимальній зоні потужності. Однак, у наслідок порушення енергетичного обміну спостерігається погіршення фізичної та психічної працездатності, що відбивається на динаміці спортивних результатів. Отже, є необхідність своєчасної корекції функціонального стану організму спортсмена за допомогою відновлювальних заходів.

Проблема корекції працездатності в сучасному спорті не може вважатись навіть відносно вирішеною (С.Є. Павлов). Багаторічні дослідження ґрунтуються на рекомендаціях поодинокого застосування традиційних гігієнічних та медико-біологічних засобів (В. У. Аванесов; Д. К. Зубовський), створенні належних педагогічних умов для перебігу адаптаційних пристосувань організму спортсменів (В. В. Кузін, А. П. Лаптев), активному відновленню після спринтерського навантаження (D. Hudsonet; С. Dorado). Р. Д. Сейфулла та О. С. Кулінінков пропонують застосування фармакологічної корекції процесів утоми, Р. Ф. Ахметов – використання тренажерних пристроїв, як ергогенних засобів підвищення працездатності спортсменів, включення до тренувального процесу комплексу спеціальних впливів вважають доцільним М. В. Попов та Т. Б. Кутек.

Таким чином, не зважаючи на достатньо широкий спектр робіт, присвячених корекції працездатності організму спортсменів, і спринтерів зокрема, проблема комплексної дії функціональної музики, вібраційних коливань та негативної іонізації повітря на відновні процеси практично не розглядалася, що й зумовлює актуальність дослідження.

Мета роботи обґрунтувати ефективність системи відновлення працездатності організму кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів з використанням ергогенних засобів протягом підготовчих періодів.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури щодо стану проблеми відновлення кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів у процесі підготовчих періодів річного макроциклу підготовки.

2. Визначити зміни спеціальної фізичної підготовленості та функціонального стану організму кваліфікованих бігунів-спринтерів протягом підготовчого періоду.

3. Розробити систему відновлення працездатності організму кваліфікованих спринтерів засобами функціональної музики, вібраційних коливань і іонізованого повітря.

4. Визначити вплив системи термінового і поточного відновлення працездатності організму легкоатлетів-спринтерів у підготовчих періодах та розробити рекомендації щодо її впровадження до тренувального процесу.

Об'єкт дослідження – система спортивної підготовки кваліфікованих спринтерів у підготовчих періодах річного макроциклу.

Предмет дослідження – вплив системи відновлювальних ергогенних засобів на спеціальну фізичну підготовленість та функціональний стан кваліфікованих спринтерів у підготовчих періодах.

Методи дослідження теоретичний аналіз і узагальнення науково- методичної літератури, аналіз та узагальнення досвіду роботи тренерів, спортсменів та науковців, інтерв'ювання, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, тестування функціональної та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих спринтерів, методи математичної статистики.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що вперше:

– розроблено комплексну систему відновлення працездатності організму кваліфікованих спринтерів на основі використання вертикально спрямованої загальної вібрації, негативної аероіонізації повітря, прослуховування функціональної музики заспокійливого характеру з включенням бінауральних ритмів;

– обґрунтовано ефективність застосування системи відновлення працездатності організму кваліфікованих спринтерів у підготовчих періодах річного тренувального макроциклу;

– розроблено практичні рекомендації щодо впровадження системи відновлення до навчально-тренувального процесу кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів залежно від характеристик тренувального навантаження.

Практичне значення полягає в оптимізації тренувального процесу кваліфікованих бігунів на короткі дистанції у макроциклі підготовки, після навантажень різної спрямованості, на підставі рекомендацій щодо використання системи термінового та поточного відновлення функціонального стану засобами впливу на ступінь іонізації повітря, функціональної музики та вібраційних коливань.

Експериментальна база дослідження. Дослідження проводилося в чотири етапи на базі стадіону та легкоатлетичного манежу «ХТЗ», легкоатлетичного манежу НТУ «ХП» та стадіону ДСТ «Динамо» (м. Харків). У ньому брали участь 14 спринтерів, які мали кваліфікацію від I розряду до КМС (n=14).

Структура й обсяг роботи. Дослідження містить вступ, три розділи з висновками, загальні висновки, список використаних джерел (134 найменувань),. Загальний обсяг магістерської роботи складає 82 сторінки. Робота містить 4 таблиці та 3 рисунки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми; сформульовано мету і завдання дослідження; визначено об'єкт, предмет; зазначено методи дослідження; розкрито наукову новизну і практичне значення магістерської роботи; подано інформацію про апробацію результатів дослідження.

У першому розділі «**Втома та відновлення працездатності легкоатлетів-спринтерів в умовах тренувальних навантажень**» здійснено теоретичний аналіз літературних джерел для вивчення проблеми працездатності легкоатлетів-спринтерів. У ньому представлено матеріали, що розкривають сучасні підходи, сутність та зміст

процесу теоретичної підготовки в спорті; роль та місце теоретичної підготовки в системі багаторічної підготовки спринтерів.

Аналіз літератури з проблеми відновлення у спорті показав, що спортсменами використовується велика кількість засобів та методів активізації відновлювальних процесів. Встановлено, що їх вплив може бути локальним, або загальним. Показано, що глибина впливу відновлювальних процедур залежить від часу їх дії, фізіологічного стану спортсмена, індивідуально-психологічних показників під час відновлення, а також від віку, статі, спортивної кваліфікації спортсменів. У більшості наукових праць, присвячених цій проблемі обґрунтовуються умови та принципи ефективного відновлення, приводяться режими користування відновлювальними засобами. Значно менше рекомендацій відносно застосування певних відновлювальних методів для спортсменів з конкретного виду спорту і спеціалізації.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» розкрито сутність використання методів дослідження, подано загальні відомості про контингент досліджуваних, схарактеризовано етапи дослідження.

Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, аналіз та узагальнення досвіду роботи тренерів, спортсменів та науковців, інтерв'ювання, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, тестування функціональної та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих спринтерів, методи математичної статистики, розробка та обґрунтування інноваційних механізмів оптимізації відновлення працездатності спринтерів-легкоатлетів на різних етапах підготовки проводилася на основі результатів педагогічного експерименту.

Обробка результатів дослідження проводилась з використанням методів математичної статистики (метод середніх величин, метод зведення та групування даних).

Дослідження проводилося в кілька етапів.

На першому етапі було проаналізовано науково-методичну літературу та досвід провідних фахівців з проблеми, що досліджувалася. Визначалися об'єкт, предмет, мета та завдання роботи.

На другому етапі проводився констатувальний експеримент, в якому за

допомогою тестування визначено динаміку рівня спеціальної фізичної підготовленості та функціонального стану організму кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів, які тренувалися за програмою Харківського державного вищого училища фізичної культури (ХДВУФК №1), що дало змогу визначити засоби контролю та відновлення їх працездатності.

На третьому етапі проведено формувальний експеримент, з метою розробки системи відновлення працездатності кваліфікованих спринтерів засобами аероіонізації повітря, функціональної музики та вібраційних впливів. Обґрунтовано та апробовано систему термінового та поточного відновлення працездатності організму бігунів у підготовчих періодах двоциклового річного макроциклу тренування та визначено її вплив на показники, що досліджувалися.

Організація та проведення етапних досліджень, використання наукових підходів дозволили обґрунтувати механізми оптимізації процесу відновлення працездатності легкоатлетів-спринтерів та підтвердити їх ефективність.

У третьому розділі «**Результати дослідження та їх обговорення**» отримані дані, що вказують на складність та різноманітність взаємозв'язків між функціональним станом та спеціальною фізичною підготовленістю кваліфікованих спринтерів. Доведено, що засоби спрямовані на комплексну нормалізацію функціонального стану організму спринтерів забезпечать адекватне протікання процесів адаптації до тренувального навантаження, що прогресивно зростає. Водночас такий підхід має включати можливість вибіркового впливу на ланки нервово-м'язового апарату бігуна, які отримують найбільше «завантаження» під час тренування.

Тренування кваліфікованих спринтерів потребує ретельного контролю за перебігом навчально-тренувального процесу та адаптаційних пристосувань бігунів. Дослідження виявили, що найбільш інформативними показниками контролю для бігунів-спринтерів є швидкість рухової реакції, якість сприйняття часу і простору та кінестетична чуттєвість, а також стан тривожності. Це підтверджують дані науково-методичних джерел, щодо залежності здібності до швидкого пересування від функціонування центральної та периферичної нервової системи.

Відсутність систематичного застосування засобів відновлення працездатності спринтерів різної спеціалізації після тренувальних навантажень у підготовчих періодах, призводить до поступового напруження процесів адаптації систем організму бігунів. Це виявляється у сповільненні рухових реакцій на звуковий сигнал, а також погіршенням стану нервово-м'язового апарату. При цьому, спостерігається деяке підвищення з подальшим погіршенням рівня спеціальної фізичної підготовленості до кінця підготовчого періоду. Зафіксована динаміка вказує на потребу у застосуванні додаткових засобів відновлення працездатності бігунів.

Модель спортивної працездатності кваліфікованих спринтерів у втягувальному мезоциклі другого підготовчого періоду складалася з трьох значущих факторів (рис. 1).

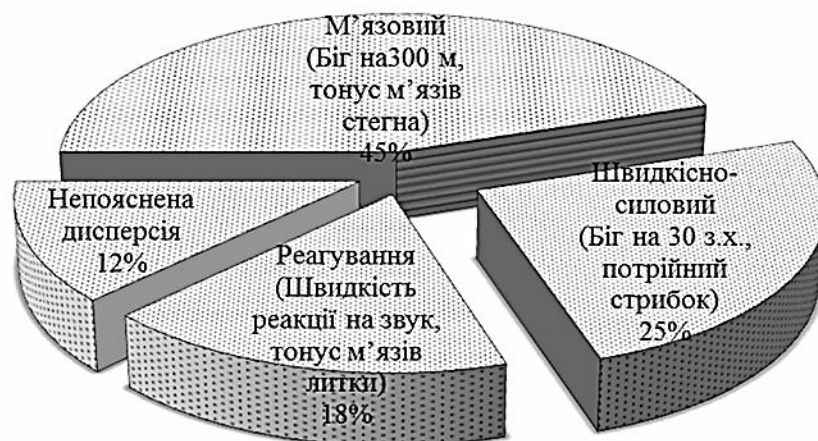


Рис. 1. Модель спортивної працездатності кваліфікованих спринтерів у втягувальному мезоциклі другого підготовчого періоду

У першому базовому мезоциклі факторна модель спортивної працездатності кваліфікованих спринтерів дещо відрізнялася від визначеної у втягувальному мезоциклі, однак, так само включала три фактори (рис. 2).

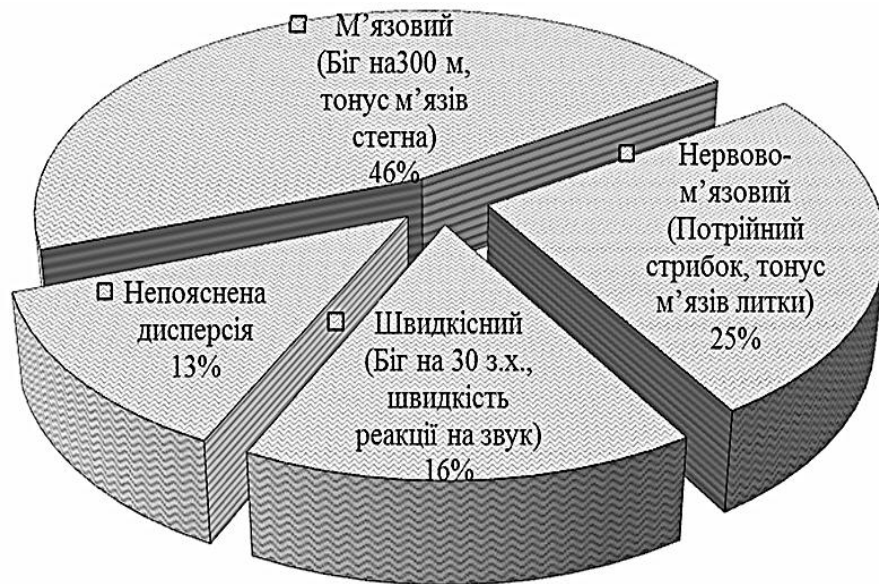


Рис. 2. Модель спортивної працездатності кваліфікованих спринтерів у першому базовому мезоциклі другого підготовчого періоду

Це є логічним, з огляду на структуру тренувальних навантажень та завдань підготовки, які вирішувалися.

У другому базовому мезоциклі факторна структура спортивної працездатності кваліфікованих бігунів-спринтерів складалася з двох значущих факторів (рис. 3.). При цьому, 16% від загальної дисперсії, що є найбільшим значенням зафіксованим протягом другого підготовчого періоду, були нез'ясованими. Наявність двох факторів, з точки зору зменшення їх кількості, у порівнянні з іншими мезоциклами цього підготовчого періоду, і зростання відсотку непоясненої дисперсії, свідчить про уніфікацію та індивідуалізацію реакцій організму спринтерів на фізичні навантаження у рамках підготовки до спортивного вдосконалення.

Так, до першого увійшли показники, що характеризують стан м'язів стегна і результат бігу на 300 м, а також довжина потрійного стрибка з місця. Вагомість внеску цього фактору складала 60% від загальної поясненої дисперсії.

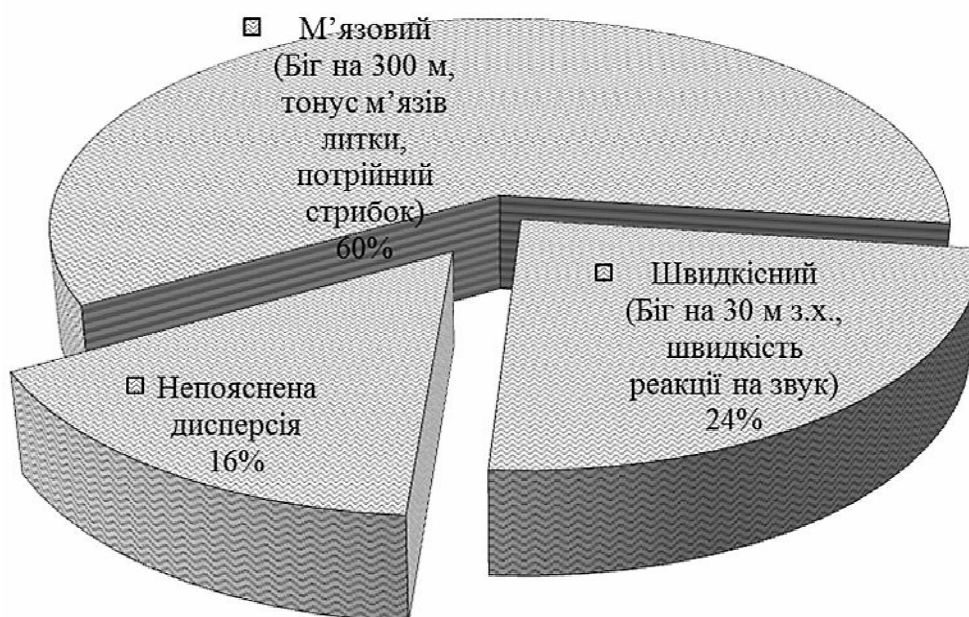


Рис. 3. Модель спортивної працездатності кваліфікованих спринтерів у другому базовому мезоциклі другого підготовчого періоду

Отримані дані вказують на складність та різноманітність взаємозв'язків між функціональним станом та спеціальною фізичною підготовленістю кваліфікованих спринтерів. Слід вважати, що засоби спрямовані на комплексну нормалізацію функціонального стану організму спринтерів забезпечать адекватне протікання процесів адаптації до тренувального навантаження, що прогресивно зростає. Водночас такий підхід має включати можливість вибіркового впливу на ланки нервово-м'язового апарату бігуна, які отримують найбільше «завантаження» під час тренування.

ВИСНОВКИ

За результатами виконання поставлених задач та проведеної роботи сформульовані такі висновки

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що на сьогодні стан проблеми відновлення кваліфікованих бігунів на короткі дистанції в підготовчих періодах річного циклу тренування недостатньо вивчений. Так, більшість авторів рекомендують застосовувати засоби гігієнічного та медико-біологічного характеру, використання яких планується як самотійно, так і об'єднано у комплексах, але вони

не мають чіткого дозування. Разом з тим, у деяких працях спостерігаються спроби надання чітких рекомендацій щодо поєднання засобів корекції стомлення та підвищення працездатності в бігу на короткі дистанції, залежно від характеру, спрямованості та обсягу тренувальних навантажень. Водночас, не дивлячись на значну кількість розробок, тема, що розглядається потребує додаткових досліджень.

2. Протягом другого підготовчого періоду річного макроциклу спеціальна фізична підготовленість та функціональний стан організму кваліфікованих спринтерів змінюється. Так, у бігунів на 100 і 200 м ($n=7$) в кінці підготовчого періоду зафіксовано погіршення: швидкості реакції на звуковий сигнал (з $280,96 \pm 5,15$ до $286,00 \pm 6,07$ мс); тону м'язів литки (з $62,07 \pm 6,12$ до $45,14 \pm 3,55$ міотон), задньої поверхні стегна (з $85,43 \pm 6,59$ до $60,71 \pm 5,88$ міотон). У спринтерів-бар'єристів ($n=7$) спостерігалось погіршення: швидкості реакції на звуковий сигнал (з $284,71 \pm 7,02$ до $296,33 \pm 3,05$ мс); тону м'язів литки (з $66,43 \pm 5,27$ до $53,79 \pm 3,99$ міотон), передньої поверхні стегна (з $81,50 \pm 4,24$ до $76,61 \pm 4,54$ міотон). Тестування спеціальної фізичної підготовленості протягом другого підготовчого періоду у групі бігунів на 100 і 200 м ($n=7$) виявило погіршення результатів у бігу на 30 м з ходу (з $2,71 \pm 0,02$ до $2,73 \pm 0,02$ с), в бігу на 300 м (з $35,96 \pm 0,19$ до $36,19 \pm 0,17$ с), потрійного стрибка (з $8,86 \pm 0,06$ до $8,82 \pm 0,03$ м).

3. Визначено факторну структуру функціонального стану та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів у мезоциклах другого підготовчого періоду. У втягувальному мезоциклі визначено 3 фактори: перший, до якого увійшли результати бігу на 300 м та показники тону м'язів задньої і передньої поверхні стегна, становить 45%, другий, до якого увійшли результати бігу на 30 м з ходу, потрійного стрибка з місця, становить 25%, третій, до якого увійшли показники швидкості простої реакції на звуковий сигнал та тону м'язів литки, становить 18%, інші показники становлять 12%. У першому базовому мезоциклі визначено 3 фактори: перший, до якого увійшли результати бігу на 300 м та показник тону м'язів задньої і передньої поверхні стегна, становить 46%, другий, до якого увійшли результати потрійного стрибка з місця та тону м'язів литки, становить 25%, третій, до якого увійшли результати бігу на 30 м з ходу та показники швидкості простої

реакції на звуковий сигнал, становить 16%, інші показники становлять 13%. У другому базовому мезоциклі визначено 2 фактори: перший, до якого увійшли результати бігу на 300 м, потрійного стрибка з місця та показники тону м'язів задньої і передньої поверхні стегна, становить 60%, другий, до якого увійшли результати бігу на 30 м з ходу та показники швидкості простої реакції на звук, становить 24%, інші показники становлять 16%. Враховуючи результати факторного аналізу, відомості про кінематичну структуру тренувальних вправ, величини тренувального навантаження та суб'єктивне відчуття його впливу на різні ланки нервово-м'язового апарату бігунів, розроблено систему відновлення працездатності протягом підготовчих періодів.

4. У бігунів-спринтерів основної групи виявлено достовірне покращення ($W=2,37$; $p<0,02$) швидкості простої моторної реакції на звуковий сигнал з $233,26\pm 1,99$ до $197,07\pm 2,75$ мс; точності реакції на об'єкт, що рухається, з $2,07\pm 0,17$ до $2,55\pm 0,29$ к.-ств. точних реакцій; кінестетичної чуттєвості з $9,49\pm 0,48$ до $7,68\pm 0,47$ відх. кг. Водночас, динаміка цих показників в контрольній групі бігунів суттєвих позитивних змін протягом підготовчих періодів не мала. Наприкінці другого підготовчого періоду показники швидкості реакції та кінестетичної чуттєвості спринтерів основної групи достовірно перевищували ($W=2,20-2,37$; $p<0,03-0,02$) показники спортсменів контрольної групи. Слід зазначити, що особистісна тривожність наприкінці дослідження у спринтерів основної групи була достовірно нижчою ($W=2,37$; $p<0,02$), ніж у бігунів контрольної групи. Отже, використання авторської системи відновлення протягом підготовчих періодів дозволило покращити психофізіологічний стан бігунів-спринтерів.

5. Використання авторської системи відновлення сприяло достовірному ($W=2,37$; $p<0,02$) покращенню СФП спринтерів основної групи за результатами всіх рухових тестів. Установлено, що у спринтерів основної групи достовірно вищі результати ($W=2,20-2,37$; $p<0,03-0,02$): в бігу на 30 м з низького старту та з ходу; в бігу на 60 м з низького старту та бігу на 150 м. У стрибках у довжину з місця та у присіданні зі штангою на плечах результати спортсменів основної і контрольної груп достовірно не відрізнялися ($W=1,01-1,86$; $p>0,05$).

СПИСОК ПРАЦЬ, ЯКІ ОПУБЛІКОВАНІ ЗА ТЕМОЮ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

1. **Довгань О. В.** / Результати оцінки функціонального стану спортсменів, які займаються рукопашним боєм з частковим контактом, за показниками варіабельності серцевого ритму та статодинамічної стійкості // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2018. – Т. 3, № 7 (16). – С. 283-288.
2. **Довгань А. В.** / Рассмотрение особенностей ряда репродуктивных показателей у спортсменок разных возрастных групп, занимающихся греблей на байдарках и каноэ // Вісник Української медичної стоматологічної академії «Актуальні проблеми сучасної медицини». – 2018. – Т. 18, випуск 3 (63). – С. 164 – 168.

АНОТАЦІЇ

Довгань О. В. Концепція сучасних систем відновлення працездатності спортсменів високої кваліфікації на різних етапах підготовки. – Рукопис.

Дипломна робота на здобуття ступеня магістра за спеціальністю 017 – Фізична культура і спорт. – Чорноморський національний університет імені Петра Могили. – Миколаїв, 2019.

У роботі проведено аналіз науково-методичної літератури щодо стану проблеми відновлення кваліфікованих легкоатлетів-спринтерів у процесі підготовчих періодів річного макроциклу підготовки.

Визначено зміни спеціальної фізичної підготовленості та функціонального стану організму кваліфікованих бігунів-спринтерів протягом підготовчого періоду.

Розроблено систему відновлення працездатності організму кваліфікованих спринтерів засобами функціональної музики, вібраційних коливань і іонізованого повітря.

Визначено вплив системи термінового і поточного відновлення працездатності організму легкоатлетів-спринтерів у підготовчих періодах та розроблено рекомендації щодо її впровадження до тренувального процесу.

Ключові слова: відновлення працездатності, мезоцикл, кваліфіковані спринтери, система спортивної підготовки, легкоатлети-спринтери.

Довгань А.В. Концепция современных систем восстановления работоспособности спортсменов высокой квалификации на различных этапах подготовки. - Рукопись.

Дипломная работа на соискание степени магистра по специальности 017 – Физическая культура и спорт. – Черноморский национальный университет имени Петра Могилы. – Николаев, 2019.

Одной из проблем, стоящих перед исследователями, является необходимость кардинальной перестройки процесса восстановления трудоспособности спортсменов высокой квалификации на различных этапах спортивной подготовки.

Целью нашей работы является обоснование эффективности системы восстановления работоспособности организма квалифицированных легкоатлетов-спринтеров с использованием эргогенных средств в течении подготовительных периодов.

В работе проведен анализ научно-методической литературы по поводу состояния проблемы восстановления квалифицированных легкоатлетов-спринтеров в процессе подготовительных периодов годичного макроцикла подготовки.

Определены изменения специальной физической подготовленности и функционального состояния организма квалифицированных бегунов-спринтеров в течении подготовительного периода.

Разработана система восстановления работоспособности организма квалифицированных спринтеров средствами функциональной музыки, вибрационных колебаний и ионизированного воздуха.

Определено влияние системы срочного и текущего восстановления работоспособности организма легкоатлетов-спринтеров в подготовительных периодах и разработаны подробные рекомендации по ее внедрению в тренировочный процесс.

Ключевые слова: восстановление работоспособности, мезоцикл, квалифицированные спринтеры, система спортивной подготовки, легкоатлеты-спринтеры.

Dovgan O. V. Concept of modern systems of restoration of labor productivity of athletes of high qualification at different stages of preparation. – Manuscript.

Master's degree diploma thesis on speciality 017 – Physical culture and sport. – Petro Mohyla Black Sea National University. – Mykolaiv, 2019.

In the work there is theoretical generalization of the modern systems of restoration of labor productivity of athletes of high qualification at different stages of preparation.

One of the problems faced by researchers is the need for a radical restructuring of the process of rehabilitation of athletes of high qualification at various stages of sports training.

The aim of our work is to justify the effectiveness of the system of restoring the body's performance to qualified athletes-sprinters using ergogenic means during the preparatory periods.

The paper analyzes the scientific and methodological literature on the state of the problem of recovery of qualified sprint athletes during the preparatory periods of the annual macrocycle training.

The changes in the special physical fitness and functional state of the body of qualified sprinter runners during the preparatory period are determined.

A system has been developed for restoring the body's performance to qualified sprinters using functional music, vibrational vibrations and ionized air.

The influence of the system of urgent and current recovery of the body of sprint athletes in the preparatory periods has been determined and detailed recommendations have been developed for its implementation in the training process.

Keywords: restoration of work capacity, mesocycle, athletes, qualified sprinters, sports training system.