

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ СУЧАСНА СИСТЕМА СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ

ПРОГРАМУВАННЯ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ БАГАТОБОРЦІВ НА ЕТАПІ БЕЗПОСЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ЗМАГАНЬ

Адамчук Вадим

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація:

Мета роботи: адаптація 8-тижневої моделі до особливостей тренувального процесу в багатоборстві з легкої атлетики, розробка програми етапу безпосередньої підготовки до змагань, що забезпечить оптимальні умови для досягнення адаптаційного стрибка перед головними змаганнями. **Організація дослідження:** в дослідженні прийняли участь група (n=5) висококваліфікованих багатоборців з легкої атлетики (майстри спорту - 4, кандидати в майстри спорту - 1) віком 21-26 років, стажем підготовки з багатоборства 10-12 років. **Методи дослідження:** аналітичний огляд літератури (наукової, методичної, спеціальної), педагогічні спостереження, спостереження за тренувальним процесом на навчально-тренувальних зборах, опитування тренерів з питань управління підготовкою кваліфікованих багатоборців. Статистична обробка матеріалу з використанням непараметричного критерія Вілкоксона. **Результати дослідження:** в дослідженні використана адаптована до багатоборства 8-тижнева модель етапу безпосередньої підготовки до головних змагань року. В моделі виділено базовий 2-тижневий, контрольно підготовчий 3-тижневий мезоцикл і передзмагальний 3-тижневий мезоцикл. Приступаючи до програмування етапу безпосередньої підготовки до змагань, ми враховували його вирішальне значення у зростанні спортивної майстерності багатоборців з легкої атлетики, успішності підготовки і досягненні очікуваних результатів виступів у головних змаганнях року. Програмування тренувального процесу спортсменів передбачало наступну послідовність дій: оцінку стану і вихідного рівня підготовленості спортсмена, що передбачав аналіз результатів змагальної діяльності та морфо-функціонального стану; розробку програм (тренувальних занять, мікроциклів, мезоциклів); реалізацію моделей тренувальної програми; оцінку тренувального ефекту; корекцію тренувальної програми; повторну оцінку тренувального ефекту. Динаміка показників фізичного розвитку і функціонального стану спортсменів засвідчує успішність застосування індивідуальної програми підготовки десятиборців, що демонструється статистично значимими ($p < 0,05$), позитивними змінами показників швидкості, швидкісної витривалості, швидкісно-силових

Programming and organization of the training process of qualified all-around athletes at the stage of direct preparation for competitions

Adamchuk Vadym

Purpose: adaptation of the 8-week model to the peculiarities of the training process in multi events, development of a program of the stage of direct preparation for competitions, which will provide optimal conditions for achieving an adaptive leap before the main competitions. **Organization of the study:** the study involved a group (n = 5) of highly qualified multi athletes (masters of sports - 4, candidates for masters of sports - 1) aged 21-26 years, experience in multi events training 10-12 years. **Research methods:** analytical review of the literature (scientific, methodical, special), pedagogical observations, observation of the training process at training camps, surveys of trainers on the management of training of qualified multi athletes. Statistical processing of the material using the nonparametric Wilcoxon test. **The results of the study:** the study used an adapted to multi events 8-week model of the stage of direct preparation for the main competitions of the year. The model has a basic 2-week, control preparatory 3-week mesocycle and pre-competition 3-week mesocycle. When programming the stage of direct preparation for competitions, we took into account its crucial importance in the growth of athletic skills, the success of training and achieving the expected results of performances in the main competitions of the year. The programming of the training process of athletes involved the following sequence of actions: assessment of the state and the initial level of training of the athlete, which included an analysis of the results of competitive activities and morpho-functional state; development of programs (training sessions, microcycles, mesocycles); implementation of training program models; assessment of the training effect; correction of the training program; re-evaluation of the training effect. The dynamics of physical development and functional status of athletes testifies to the success of the individual training program for decathletes, which is demonstrated by statistically significant ($p < 0.05$), positive changes in speed, speed endurance, speed and strength, level of physical performance and maximum oxygen consumption.

Программирование и организация тренировочного процесса квалифицированных легкоатлетов многоборцев на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям

Адамчук Вадим

Цель работы: адаптация 8-недельной модели к особенностям тренировочного процесса в многоборье по легкой атлетике, разработка программы этапа непосредственной подготовки к соревнованиям, что обеспечит оптимальные условия для достижения адаптационного скачка перед главными соревнованиями. **Организация исследования:** в исследовании приняли участие группа (n = 5) высококвалифицированных многоборцев по легкой атлетике (мастера спорта - 4, кандидаты в мастера спорта - 1) в возрасте 21-26 лет, стажем подготовки по многоборью 10-12 лет. **Методы исследования:** аналитический обзор литературы (научной, методической, специальной), педагогические наблюдения, наблюдения за тренировочным процессом на учебно-тренировочных сборах, опрос тренеров по управлению подготовкой квалифицированных многоборцев. Статистическая обработка материала с использованием непараметрического критерия Вилкоксона. **Результаты исследования:** в исследовании использована адаптированная к многоборью 8-недельная модель этапа непосредственной подготовки к главным соревнованиям года. В модели выделены базовый 2-недельный контрольно подготовительный 3-недельный мезоцикл и предсоревновательный 3-недельный мезоцикл. Приступая к программированию этапа непосредственной подготовки к соревнованиям, мы учитывали его решающее значение в росте спортивного мастерства многоборцев по легкой атлетике, успешности подготовки и достижении ожидаемых результатов выступлений в главных соревнованиях года. Программирование тренировочного процесса спортсменов предусматривало следующую последовательность действий: оценку состояния и исходного уровня подготовленности спортсмена, который предусматривал анализ результатов соревновательной деятельности и морфо-функционального состояния; разработку

якостей, рівня фізичної працездатності та максимального споживання кисню.

программ (тренировочных занятий, микроциклов, мезоциклов) реализацию моделей тренировочной программы; оценку тренировочного эффекта; коррекцию тренировочной программы; повторную оценку тренировочного эффекта. Динамика показателей физического развития и функционального состояния спортсменов свидетельствует успешность применения индивидуальной программы подготовки десятиборцев, что демонстрируется статистически значимыми ($p < 0,05$), положительными изменениями показателей скорости, скоростной выносливости, скоростно-силовых качеств, уровня физической работоспособности и максимального потребления кислорода.

Ключові слова:

програмування, модель, багатоборство, десятиборство, тренування, змагання, підготовка, мікроцикл, інтенсивність, навантаження, суперкомпенсація, втома, відновлення, адаптація, зверхнавантаження, тренувальні засоби, тайперінг.

Key words:

programming, model, multi events, decathlon, training, competitions, preparation, microcycle, intensity, load, supercompensation, fatigue, recovery, adaptation, overload, exercises, tapering.

Ключевые слова:

программирование, модель, многоборье, десятиборье, тренировки, соревнования, подготовка, микроцикл, интенсивность, нагрузки, суперкомпенсация, усталость, восстановление, адаптация, сверхнагрузка, тренировочные средства, тайперинг.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Сучасна система підготовки у легкій атлетиці знаходиться у безперервному розвитку та характеризується розмаїттям змагань, значними масштабами, фінансовими та рейтинговими стимулами, без вирішення яких напружене тренування протягом підготовчого періоду залишається неефективним. Тому постає проблема застосування такої моделі етапу безпосередньої підготовки до змагань у легкоатлетичному багатоборстві, яка в кінцевому результаті забезпечить успішний виступ спортсменів на головних змаганнях.

У підготовці спортсменів високої кваліфікації найбільш відповідальний етап безпосередньої підготовки до головних змагань року, що замінив за своєю сутністю існуюче, тривалий час, поняття «звуження» - тайперінг.

В сучасній світовій спортивній практиці використовують дві моделі етапу безпосередньої підготовки до відповідальних змагань: 5-тижневу західноєвропейську та 8-тижневу східноєвропейську модель.

5-тижнева модель включає спеціально-підготовчий мезоцикл з інтенсивним навантаженням, яке перевищує попередні інтенсивні навантаження на 10-15% для мобілізації скритих енергетичних ресурсів та досягнення адаптаційного стрибка та відновлюючий мезоцикл «звуження» [9,12,13,20].

Недолік 5-тижневої моделі полягає у відсутності спеціальної підготовки до наднавантажень та обмеженні лише відновлювальними заходами в передзмагальному мезоциклі. Ці недоліки враховані у більш досконалій 8-тижневій моделі, що включає двохтижневий базовий, трьохтижневий контрольно-підготовчий і тритижневий передзмагальний мезоцикл.

Переваги 8-тижневого етапу полягають в поступовій підготовці спортсмена в базовому мезоциклі до зверхнавантажень та в поєднанні спеціальної роботи інтегрального характеру з відновлювальними заходами в заключному передзмагальному мезоциклі. [1, 12]. Основні принципи, які

покладені в основу цього варіанту фундаментальні і за незначною корекцією можуть бути успішно використані в переважній більшості видів спорту [11].

Незважаючи на відносно коротку тривалість, етап безпосередньої підготовки до відповідальних змагань та його заключний період - змагальний мезоцикл, відіграє основну роль у досягненні кінцевого результату тривалої роботи та успіхів у змаганнях [2, 16]. Разом з цим, 8-тижнева схема побудови етапу безпосередньої підготовки до головних змагань до цього часу не знайшла застосування в багатоборстві з легкої атлетики.

В окремих дослідженнях [6,7,8] запропоновано в змагальному періоді акцентувати увагу на розвитку дисциплін багатоборства, до яких спортсмен проявляє найбільшу схильність, та визначено типи групових моделей змагальної діяльності. Це, в значній мірі, наблизило вирішення проблеми, але поки що недостатньо висвітлені питання оптимального методу впровадження комплексного і цілеспрямованого програмування етапу безпосередньої підготовки до головних змагань року в багатоборстві з легкої атлетики. Зокрема, відсутні надійні методи контролю індивідуального граничного рівня фізичного навантаження і контролю відставленого тренувального ефекту.

Зв'язок дослідження з науковими планами, темами. Дослідження виконувалось згідно зі «Зведеним планом науково-дослідної роботи Міністерства науки, молоді та спорту України на 2016-2020 рр.» за темою «Теоретико-методичні основи програмування і моделювання підготовки спортсменів різної кваліфікації». Номер державної реєстрації 0116U005299.

Мета дослідження полягає в адаптації 8-тижневої моделі до особливостей тренувального процесу в багатоборстві з легкої атлетики, розробці програми етапу безпосередньої підготовки до змагань, що забезпечить оптимальні умови для досягнення адаптаційного стрибка перед головними змаганнями.

Методи і організація дослідження. Педагогічні спостереження та безпосередньо обстеження відбувалися на спортивних базах МДЮСШ №1 (м. Вінниця), базі олімпійської підготовки спортсменів (стадіон «Авангард», м. Луцьк), в науковій лабораторії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

В основному експерименті дослідження брали участь 5 багатоборців, спортивна кваліфікація яких – Майстер спорту України. Відмінність за тривалістю спортивного стажу – 8-14 років суттєво не впливала на узагальнені результати дослідження, оскільки спортсмени з меншим спортивним стажем (8-9 років), як і спортсмени зі стажем 10-14 років досягли рівня вищої спортивної майстерності і мали однакові шанси на досягнення найвищих спортивних результатів у відповідальних змаганнях.

Також в дослідженні використані наступні методи дослідження: аналітичний огляд літератури (наукової, методичної, спеціальної), педагогічні спостереження. На основі вивчених документальних матеріалів протоколів тренувань і змагань у річному циклі підготовки легкоатлетів-десятиборців, спостережень за тренувальним процесом на навчально-тренувальних зборах, опитування тренерів з питань управління підготовкою кваліфікованих

багатоборців була отримана інформація про сучасний стан вирішення проблеми.

Результати дослідження та їх обговорення. Приступаючи до програмування етапу безпосередньої підготовки до змагань, ми враховували його вирішальне значення у зростанні спортивної майстерності багатоборців з легкої атлетики, успішності підготовки і досягненні очікуваних результатів виступів у головних змаганнях року.

Використаний підхід у програмуванні тренувального процесу спортсменів передбачав наступну послідовність дій згідно розробленого алгоритму: оцінку стану і вихідного рівня підготовленості спортсмена, що передбачав аналіз результатів змагальної діяльності та морфо-функціонального стану; розробку програм (тренувальних занять, мікроциклів, мезоциклів); реалізацію моделей тренувальної програми; оцінку тренувального ефекту; корекцію тренувальної програми; повторну оцінку тренувального ефекту.

Блок-схема побудови програми етапу безпосередньої підготовки до головних змагань десятиборців складається з чотирьох блоків (Рис.1).

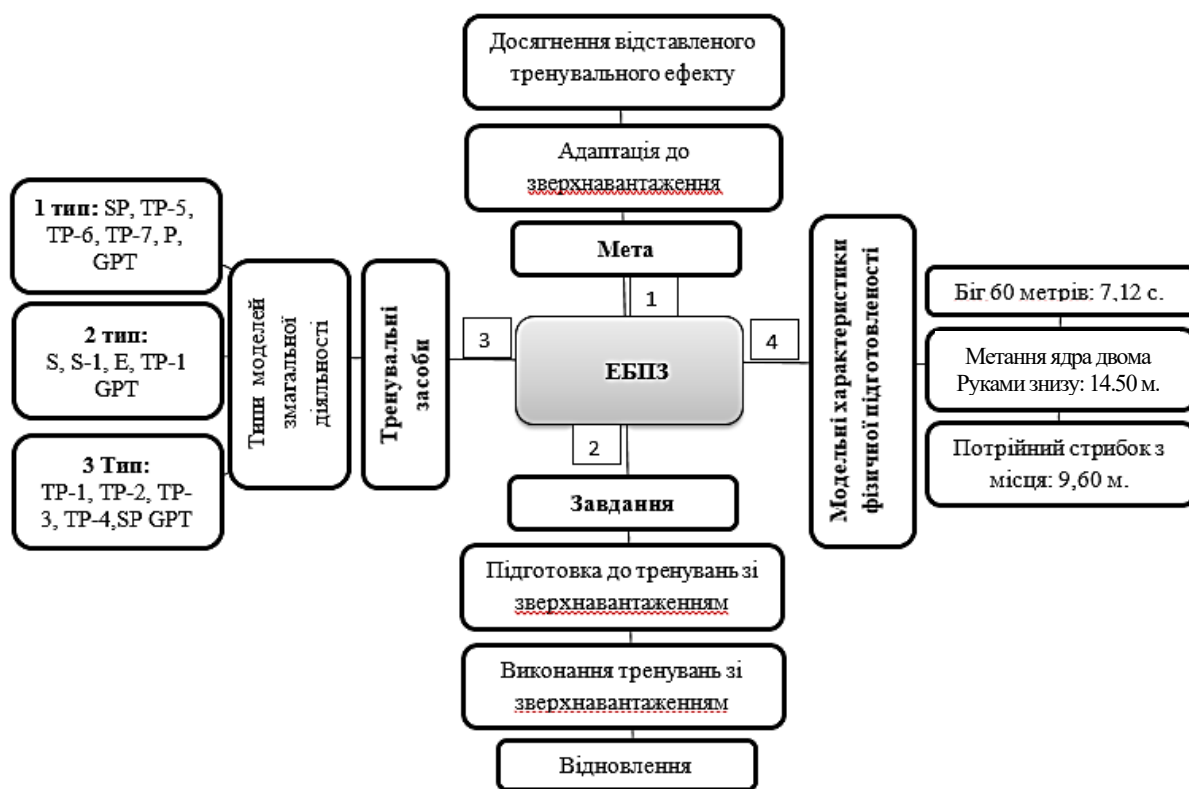


Рис.1. Блок-схема побудови програми етапу безпосередньої підготовки до головних змагань року

В першому блоці визначена мета програми, що полягала в досягненні відставленого тренувального ефекту перед головними змаганнями через проходження адаптації до зверхнавантажень.

В другому блоці визначені тренувальні завдання, що забезпечують досягнення поставленої мети:

- підготовка до зверхнавантажень (базовий мезоцикл).

- створення умов для досягнення відставленого тренувального ефекту (контрольно-підготовчий мезоцикл).

- розвиток відставленого тренувального ефекту (передзмагальний мезоцикл).

В третьому блоці передбачено виділення індивідуального типу моделі змагальної діяльності (перший тип - спортсмени зі схильністю досягнення успіхів у легкоатлетичних метаннях, другий тип - спортсмени зі схильністю досягнення успіхів у бігових видах, третій тип - спортсмени зі схильністю досягнення успіхів у легкоатлетичних стрибках) [3, 5, 6, 11, 23] та розподіл фонду тренувальних засобів спеціальної технічної підготовки (ТР1-7), спеціальної фізичної підготовки (S, SP, P, E) та загальної технічної і фізичної підготовки (GPT) відповідно до виділеного типу змагальної діяльності.

В четвертому блоці відображені модельні характеристики фізичної і технічної підготовленості спортсменів на змагальний результат 8100 очок.

В дослідженні використана адаптована до багатоборства 8-тижнева модель етапу безпосередньої підготовки до головних змагань року. В моделі виділено базовий 2-тижневий, спеціально підготовчий 3-тижневий мезоцикл і передзмагальний 3-тижневий мезоцикл.

Оскільки кожний з мезоциклів 8-тижневої програми етапу відіграв важливу самостійну роль в досягненні успіху, ми розглянули окремо особливості програмування і структурування тренувального процесу в кожному мезоциклі.

Базовий мезоцикл, розпочинався через 5-6 днів після активного відпочинку. В цьому мезоциклі передбачалось виконання великого обсягу роботи, спрямованої на розвиток швидкісних, швидкісно-силових якостей, аеробної витривалості та гнучкості. В перші дні цього мезоциклу навантаження зростало поступово, що дозволяло спортсмену адаптуватись до зверхнавантажень в наступному мезоциклі. Напружений режим роботи підтримувався 7-8 днів, після чого навантаження поступово знижувалось і завершувалось днем відпочинку.

Контрольно-підготовчий мезоцикл полягав у створенні стимулів для формування вираженого відставленого тренувального ефекту (досягнення піку суперкомпенсації) за рахунок напруженої підготовки з використанням скритих внутрішніх резервів. Враховувалось, що мезоцикл з навантаженням, що на 20% перевищує максимальне в попередніх тренуваннях, виступає додатковим стимулом для підвищення відставленого тренувального ефекту [14, 21, 22].

Висока ефективність включення в структуру макроциклу безпосередньої підготовки до головних змагань мезоциклу зі зверхнавантаженням безпосередньо перед передзмагальним мезоциклом як стимула для скачкоподібного відставленого тренувального ефекту. Оскільки в процесі досягнення зверхнавантаження існує загроза виникнення перевтоми чи зриву адаптації, визнано доцільним здійснювати динамічний контроль адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи в якості індикатора рівня втоми.

Передзмагальний мезоцикл передбачав створення умов для формування відставленого тренувального ефекту і його повноцінну реалізацію у змаганнях. В даному мезоциклі вирішувалось основне завдання - досягнення піку суперкомпенсації шляхом забезпечення максимального відновлення після зверхнавантажень на фоні обмеженого тренувального режиму і застосування відновлювальних засобів. З урахуванням важливості своєчасного досягнення піку суперкомпенсації, проведено визначення адаптаційного потенціалу після кожного мікроциклу передзмагального мезоциклу до моменту досягнення нормального рівня.

Для побудови тренувального процесу кваліфікованих багатоборців протягом етапу безпосередньої підготовки до головних змагань використовувались підвідні, ударні та відновлювальні мікроцикли, що стали складовими базового, контрольно-підготовчого та передзмагального мезоциклів. Кожне тренувальне заняття включало обов'язкові компоненти, без яких неможливе зростання спортивної майстерності і досягнення успіхів в змаганнях. Зокрема, для конкретного тренувального заняття виконувались наступні етапи планування:

1-й етап – визначення загальних цілей і завдань;

2-й етап – визначення конкретних цілей і завдань заняття, які необхідно розвивати;

3-й етап – формування принципів ефективного тренувального заняття;

4-й етап – створення програми тренувального заняття [11, 17].

Результати повторних тестувань фізичного стану дозволили визначити домінуючі компоненти спеціальної фізичної підготовленості десятиборців з легкої атлетики (табл. 3).

Таблиця 3

Індивідуальні домінуючі компоненти спеціальної фізичної підготовленості багатоборців експериментальної групи (n =5)

Спортсмени	Тести								
	Біг 60 м, с			Потрійний стрибок з місця, м			Метання ядра двома руками знизу, м		
	Етапи контролю								
	ВР	ЗПЕ	КПЕ	ВР	КПЕ	СПЕ	ВР	КПЕ	СПЕ
А.В.	6,90	6,90	6,76	9,05	9,10	8,96	14,78	15,45	15,37
І.В.	6,95	6,90	6,80	8,68	8,76	8,90	15,01	15,04	14,98
М.Р.	6,90	6,90	6,80	9,26	9,07	9,24	16,02	15,88	16,32
Ш.Д.	7,09	6,90	6,93	8,88	9,10	9,30	14,88	14,88	15,23
Б.Я.	7,16	7,01	6,96	7,89	8,56	8,81	15,71	14,98	15,66
$\bar{x} \pm S$	7,20± 0,02	7,00± 0,01	6,92± 0,01	8,76± 0,04	8,88± 0,05	8,98± 0,04	14,75± 0,06	15,05± 0,05	15,72± 0,04

Примітки: ВР – вихідний рівень; ЗПЕ – загально- підготовчий етап; КПЕ – контрольно-підготовчий етап

Дані таблиці 3 свідчать, що за результатами тестувань перед змаганнями домінував швидкісний компонент у всіх десятиборців (біг 60 м від 6,76 с.

до 6,96 с., в середньому $6,85 \pm 0,01$ с.), потрійний стрибок від 8,81 м. до 9,30 м , в середньому $9,04 \pm 0,02$ м.) та швидкісно-силовий компонент у 3 спортсменів (метання ядра двома руками знизу від 15,23 м. до 15,66 м , в середньому $9,04 \pm 0,02$ м.).

Аналіз результатів змагань із семиборства у 2017 та 2018 р.р. показав зростання успішності повторних виступів з бігу на 60 м (з 7,21 с. до 7,19 с.), в стрибках у довжину (з 7,09 м. до 7,21 м.) та в штовханні ядра (з 13,50 м до 13,90 м.)

Отримані дані свідчили про перспективу подальшого розвитку успіхів у змаганнях із семиборства у бігу на 60 метрів, стрибках у довжину і в штовханні ядра. Відповідно на етапі безпосередньої підготовки до головних змагань року в закритих приміщеннях ці спортсмени планували тренувальний процес, спрямований на пріоритетний розвиток дисциплін, до яких виявлена підвищена схильність.

Співставлення результатів змагань з десятиборства з легкої атлетики в 2017 і 2018 р.р. виявило позитивну динаміку з бігу на 100 м (з 11,29 до 11,19 с., стрибка у довжину (з 7,35 до 7,59 м.), стрибка у висоту (з 195 до 201 см), бігу на 400 м (з 50,6 с. до 50,24 с.), бігу на 110 м з бар'єрами (з 15,05 до 14,70 с.).

Отримані дані дозволили віднести чотирьох спортсменів до другого типу групових моделей змагальної діяльності та двох спортсменів до третього типу, прогнозувати успішність змагань в бігу на 100 метрів, стрибках у довжину, стрибках у висоту, у бігу на 400 м, бігу на 110 м з бар'єрами та цілеспрямовано використати відповідні структури тренувальних занять в мезоциклах 8-тижневої моделі етапу безпосередньої підготовки до головних змагань року.

Тренувальний процес кожного заняття етапу безпосередньої підготовки до головних змагань спрямовували на пріоритетний розвиток змагальних дисциплін, до яких індивідуально спортсмени проявляли найбільш високу схильність. Зокрема, у підготовці до змагань в закритих приміщеннях до таких дисциплін віднесено біг на 60 м, стрибки у довжину і штовхання ядра.

В підготовці до змагань з десятиборства перевагу також надавали розвитку бігових і стрибкових дисциплін. Для досягнення прогнозованих результатів здійснювали розподіл спрямованості фізичних навантажень в тренувальному занятті на енергетичні системи (алактатну на 1-й і 4-й день тижня; гліколітичну – на 2-й і 5-й день; аеробно-алактатну – на 3-й і 6-й день) для досягнення оптимального позитивного ефекту [4, 15, 17, 19, 22].

Дотримувалась раціональна послідовність виконання в тренувальних заняттях різноспрямовані тренувальні засоби, а саме: вправи спеціальної витривалості застосовувались після швидкісних вправ; вправи загальної витривалості після швидкісно-силових вправ; вправи спеціальної витривалості після вправ загальної витривалості; силові вправи після швидкісних вправ [14, 18]. Структурування тренувальних занять мікроциклів передбачало їх відповідність змісту і цільовим призначенням мезоциклів етапу безпосередньої підготовки до змагань (табл. 4).

Таблиця 4

Структура тренувальних занять втягуючого мікроциклу базового мезоциклу при другому типі змагальної діяльності

Дні	Тренувальні засоби	Напрями впливу	Тривалість роботи, хв	Тривалість відпочинку, хв	Об'єм Навантаження %	Інтенсивність навантаження % від макс	Енергетична система
1-й	S.1a	Ш	8	20	40	60	Ае
	S.4a	Ш	6	12	50	75	АА
	ТР-3.2b	ШС	8	10	80	84	АА
Всього за день:		Ш,ШС	22	42	52	73	АА,Ае
2-й	ТР-1.3b	Ш	2	5	40	42	Л
	ТР-1.4b	Ш	2	5	40	44	Л
	ТР-1.6	ШС	5	15	33	41	Л
	ТР-4.4	ШС	15	33	45	45	Л
	ТР-4.8f	К	4	12	33	53	АА
	Р-11.16	С	4	9	44	55	АА
	Р-11.4	ШС	6	16	37	58	АА
	Р-11.17	С	4	14	28	60	АА
Всього за день:		Ш,ШС,С	42	38	109	46	Ае, АА
3-й	ТР-5a	ШС	3	13	23	43	АА
	SP-10.10	ШС	5	72	12	42	АА
	Е-12.2	В	10	6	32	31	АеАА
Всього за день:		ШС,В,С	18	51	67	35	АА, Ае
4-й	GPT	-	Активний відпочинок				
5-й	ТР-1.3b	ШС	2	7	28	74	АА
	ТР-1.4b	ШС	2	6	33	80	АА
	ТР-1.6b	ШС	6	16	37	76	АеАА
	ТР-4.4	ШС,К	9	25	36	84	АеАА
	Р-11.5	С	3	7	42	74	АА
	Р-11.7	С	2	6	33	82	АА
	Р-11.17	С	2	6	33	90	АА
Всього за день:		ШС,К,С	26	73	35	80	АА
6-й	Р-11.18	С	2	6	33	82	АА
	SP-10.12	ШС	4	10	40	84	Л
	SP-10.8	ШС	2	6	33	87	АА
	ТР-2.5	ШС	10	24	41	81	АеАА
	ТР-5.1a	ШС	2	7	28	95	АА
	ТР-5.2a	ШС	10	25	40	94	АеАА
	S1-9.1b	В	2	6	33	93	АА
Всього за день:		С,ШС,В	32	84	35	88	АА, Л, Ае
7-й	GPT	Г	Активний відпочинок				

Примітки: Ш-швидкість; ШВ- швидкісна витривалість; С-сила; ШС- швидкісно-силова якість; В-витривалість; К-координація; Г-гнучкість; АА-анаеробна алактатна система; Л- анаеробна лактатна система ; АеАА-аеробно-анаеробна.система

Дані таблиці 4 відображають переважну спрямованість тренувального процесу на розвиток швидкісних і швидкісно-силових якостей з поступовим зменшенням тривалості роботи протягом тренувального дня (з 59 до 32 хв) і збільшенням тривалості відпочинку (з 56 хв до 84 хв) при поступовому зростанні інтенсивності навантаження з 19 % до 88% максимального рівня на фоні поступового зниження обсягу навантаження, що підтримувався на середньому рівні (з 57% до 38%) і при переважному використанні алактатного та аеробно-анаеробного енергетичного режиму. Це відповідало вимогам до тренувального процесу базового мезоциклу і сприяло розвитку готовності до фізичних навантажень у наступному мезоциклі.

Таблиця 5

Структура тренувальних занять ударного мікроциклу контрольно-підготовчого мезоциклу при другому типі змагальної діяльності

Дні	Тренувальні засоби	Напрями впливу	Тривалість роботи, хв	Тривалість відпочинку, хв	Інтенсивність навантаження % від макс	Обсяг навантаження, %	Енергетична система
1-й	S1	Ш	16	28	96	50	АеАА
	ТР-1	Ш	15	26	94	50	АеАА
	ТР-3	ШС	8	14	98	50	Л
Всього за день:		Ш,ШС	59	38	96	50	АеАА, Л
2-й	ТР-1.6	Ш	12	25	66	65	АеАА
	ТР-3.2	ШС	15	33	66	40	АеАА
	Р	С	4	12	60	10	Л
Всього за день:		Ш,ШС,С	42	83	64	39	АеАА, Л
3-й	ТР - 5а	ШС	3	2	62	50	А
	SP- 10.1	ШС	4	8	54	15	Ал
	Е -1.11	В	15	12	45	10	АеАА
	Р- 10.3	С	2	4		30	Ал
Всього за день:		ШС,В,С	36	45	54	27	А,Ал,АеАА
4-й	GPT	-	Активний відпочинок				
5-й	ТР-1.14	ШС	2	1	88	60	Ал
	ТР-3.5	ШС,К	15	25	96	40	Ае
	Р - 10.2	С	3	7	95	10	Ал
Всього за день:		ШС,К,С	32	58	93	37	Ал,Ае
6-й	Р - 10.1	С	2	6	60	10	Ал
	SP – 2.5	ШС	4	8	46	40	Л
	ТР-2.5	ШС	10	15	44	40	Л
	ТР-5.4	ШС	2	2	48	30	ЛАе
	S1	В	2	6	42	35	Л
Всього за день:		С,ШС,В	32	53	48	31	Ал,Л
7-й	GPT	Г	Активний відпочинок				

Примітки: Ш-швидкість; ШВ- швидкісна витривалість; С-сила; ШС- швидкісно-силова якість; В-витривалість; К-координація; Г-гнучкість; АА-анаеробна алактатна система; Л- анаеробна лактатна система ; АеАА-аеробно-анаеробна.система

Дані таблиці 5 показують, що в ударних мікроциклах в 1-й і 5-й дні проводились тренування зі зверхнавантаженням. Здійснювався акцент на бігові і стрибкові змагальні дисципліни, до яких спортсмени проявляли схильність. В інші дні проводились тренування в підтримуючому режимі і виконувались всі інші вправи.

Обсяг навантаження, досягнутий за допомогою спеціальних вправ індивідуальних фондів, відповідав середньому рівню і коливався в межах 30-40%; інтенсивність навантаження в дні зверхнавантажень коливалась в межах 88% - 98% від максимального результату. Тривалість тренувань складала 32-59 хвилин. При цьому враховувалось, що при недостатньому тренувальному навантаженні, могла бути досягнута незначна суперкомпенсація або бути відсутньою, а при дуже високих навантаженнях очікувались проблеми з відновленням.

Тому підготовка до головних змагань опиралась на здатності спортсмена адаптуватись не лише до окремого тренувального навантаження відповідного обсягу та інтенсивності, але й розвивати повторну суперкомпенсацію та кумуляцію тренувальних ефектів з покращенням фізичної форми при поступовому збільшенні інтенсивності навантаження.

Таблиця 6

Структура тренувальних занять відновлювального мікроциклу передзмагального мезоциклу при другому типі змагальної діяльності

Дні	Тренувальні засоби	Напрями впливу	Тривалість роботи, хв	Тривалість відпочинку, хв	Інтенсивність навантаження, % від макс.	Обсяг навантаження, бали	Енергетична система
1-й	S.1a	Ш	16	8	72	68	Ае
	S.4a	Ш	20	10	68	45	Ае
	ТР-3.2b	ШС	15	16	64	96	Ае
	ТР-5.1a	ШС	18	24	60	84	Ае
Всього за день:		Ш,ШС	59	38	66	293	Ае
2-й	ТР-1.3b	Ш	12	12	42	24	АА
	ТР-1.4b	Ш	22	24	38	28	Ае
	ТР-4.8f	К	14	12	34	39	Ае
	Р-11.16	С	15	19	31	48	АА
	Р-11.17	С	24	14	21	36	АА
Всього за день:		Ш,ШС,С	42	83	34	273	Ае,АА
3-й	ТР-5.a	ШС	23	22	24	20	Ае
	SP-10.10	ШС	18	24	26	23	Ае
	Е-12.2	В	15	22	16	29	Ае
Всього за день:		ШС,В,С	36	45	22	72	Ае
4-й	ГРТ	-	Активний відпочинок				
5-й	ТР-4.4	ШС,К	15	25	31	20	АА
	Р-11.5	С	3	7	30	15	АА
	Р-11.7	С	2	6	40	14	АА
	Р-11.17	С	2	6	30	16	АА
Всього за день:		ШС,К,С	32	58	34	123	АА

Продовження таблиці 6

6-й	P-11.18 SP-10.12 SP-10.8 TP-2.5 S1-9.1b	С ШС ШС ШС В	2 4 2 10 2	6 8 6 15 6	40 36 34 31 30	32 60 40 175 136	АА Л АА АА Ае, Л
Всього за день:		С,ШС,В	32	53	30	359	АА, Л, Ае
7-й	GPT	Г	Активний відпочинок				

Примітки: Ш-швидкість; ШВ- швидкісна витривалість; С-сила; ШС-швидкісно-силова якість; В-витривалість; К-координація; Г-гнучкість; АА-анаеробна алактатна система; Л- анаеробна лактатна система ; Ае-аеробна система

Структура тренувальних занять передзмагального мезоциклу характеризувалась рівномірним розподілом тренувальних засобів, акцентом на переважний розвиток швидкісних і швидкісно-силових якостей, поступовим зниженням тривалості заняття (з 59 хв до 32 хв), рівномірним середнім рівнем інтенсивності навантаження (30-40%) та обсягу навантаження (100-400 балів) з використанням алактатного режиму енергетичного забезпечення. Це свідчило про створення в тренувальному процесі умов для відновлення і розвитку відставленого тренувального ефекту.

Ефективність виконання програми етапу безпосередньої підготовки до головних змагань року демонструють дані таблиці 6.

Таблиця 6

Динаміка показників фізичної та функціональної підготовленості десятиборців (n=5) в процесі виконання програми етапу безпосередньої підготовки до змагань

Назва тесту	Вихідний рівень		Кінцевий рівень		Зміни		Т	р
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	Абсолютні	%		
Фізична підготовленість								
Біг 30 м з ходу, с	2,89	0,07	2,80	0,07	0,09	3,1	0	<0,05
Біг 60 м з високого старту, с	6,83	0,09	6,67	0,17	0,16	2,3	0	<0,05
Біг 200 м + 200 м через 1 хв. відпочинку, с	49,70	0,64	48,33	0,52	1,37	2,8	0	<0,05
Потрійний стрибок з місця, м	8,94	0,23	9,38	0,30	0,44	4,9	0	<0,05
Метання ядра двома руками знизу, м	15,57	0,27	16,26	0,64	0,69	4,4	0	<0,05
Присідання зі штангою, кг	152	6,44	160	10,73	8	5,2	0	<0,05
Взяття штанги на груди, кг	112	4,29	115	10,73	3	4,5	0	<0,05
Функціональна підготовленість								
PWC ₁₇₀ кгм/хв (абс)	4,81	0,56	5,09	0,42	5,09	0,42	0	<0,05
PWC ₁₇₀ кгм/хв (відн)	1921,3	232,6	2048,7	174,1	2048,7	174,1	0	<0,05
МСК, мл/хв./кг (абс)	4506,3	395,4	4722,7	295,9	4722,7	295,9	0	<0,05
МСК, мл/хв./кг (відн)	54,1	6,7	56,6	4,0	56,6	4,0	0	<0,05

Динаміка показників фізичного розвитку і функціонального стану спортсменів засвідчує успішність застосування індивідуальної програми підготовки десятиборців, що демонструється статистично значимими ($p < 0,05$), позитивними змінами показників швидкості, швидкісної витривалості, швидкісно-силових якостей, рівня фізичної працездатності та максимального споживання кисню.

Таким чином, досвід підготовки багатоборців з легкої атлетики свідчить, що неодмінною умовою досягнення найвищих результатів у відповідальних змаганнях є виконання тренувальних і змагальних навантажень на рівні максимальних фізичних можливостей організму, що в спорті вищих досягнень визначається як тренування в режимі зверхнавантаження.

На практиці це означає, що в процесі тренування спортсмен максимально використовує скриті енергетичні ресурси, що демонструється настанням критичного рівня втоми, яка за відсутності адекватного контролю загрожує розвитком перевтоми чи зриву адаптаційного процесу. Виходячи з цього, при розробці програми тренувального заняття вбачалось доцільним концентрувати зусилля протягом тренувального дня на підвищенні адаптації до змагальних дисциплін, до яких спортсмен проявляє найвищу схильність. Це мотивувалось запобіганням розсіювання витрат енергії на декілька змагальних дисциплін в одному занятті.

В широкій практиці спортсмени контролюють інтенсивність навантаження за шкалою Борга та ЧСС, але ці показники в значній мірі залежать від суб'єктивних факторів, тому не можуть бути стандартизовані.

Оскільки принцип суперкомпенсації став базовим для спортивних тренувань і в його основі лежить досягнення максимального зростання фізичної працездатності через контрольоване підвищення тренувальних навантажень, то, очевидно, одним із об'єктивних критеріїв інтенсивності навантаження і контролю рівня втоми може бути показник досягнутої напруги адаптаційних механізмів.

Висновки. 8-тижнева схема етапу безпосередньої підготовки до головних змагань року може бути використана в багатоборстві з легкої атлетики при відповідних корективах, які запропоновані в результатах дослідження та в результаті забезпечить покращення спортивних результатів.

Програма тренувального процесу етапу безпосередньої підготовки до головних змагань року розроблена у відповідності з фундаментальними положеннями 8-тижневої моделі. Виконання програми та структурування тренувальних занять згідно вимог базового, контрольованого та змагального мезоциклів вирішували наступні основні завдання: виконання навантажень, що підтримують досягнуту тренуваність; удосконалення техніки; об'єктивний контроль інтенсивності тренувальних навантажень, ефективність термінового і відставленого відновлення; психологічну підготовку до змагань; забезпечення активного відпочинку перед змаганнями.

Перспективи подальших досліджень полягають в обґрунтуванні та розробці методів, які спрямовані на більш ефективне використання внутрішніх

ресурсів організму у розвитку адаптації до фізичних навантажень і підвищення термінового та відставленого відновлення висококваліфікованих багатоборців на етапі безпосередньої підготовки до змагань.

Список літературних джерел

1. Адамчук ВВ. Програмування тренувальних занять висококваліфікованих десятиборців з легкої атлетики на етапі безпосередньої підготовки до змагань. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Твори». Вип. 9 (28). 2020. с. 98-105.

2. Адамчук ВВ. Технологія індивідуалізації тренувального процесу багатоборців з легкої атлетики на етапі вищих досягнень у підготовчому періоді макроциклу. Physical education, sport and health culture in modern society. Східноєвроп. Нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк. 2019; 4(48). с. 109-116.

3. Адамчук ВВ. Побудова тренувальних мезоциклів спортсменів багатоборців на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Вінниця: ТОВ «Планер», 2016; випуск 1: с. 232-237.

4. Гринчук А, Чехівська Ю. Застосування інноваційних технологій як засобу підвищення мотивації студентів до занять фізичним вихованням. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. 2018. № 1. с. 145-150.

5. Гуренко ОА, Чехівська ЮС. Особливості застосування системи тестування для визначення рівня фізичної підготовленості студентів у закладах вищої освіти. Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019. №8. с. 31-34.

6. Добрынская НВ, Козлова ЕК. Моделирование соревновательной деятельности как основа индивидуализации построения многолетней подготовки в легкоатлетическом многоборье (женщины). Наука в олимпийском спорте. 2013. с. 31-37.

7. Заличенко ВД. Методические рекомендации по совершенствованию

References

1. Adamchuk VV. Prohramuvannia trenuvalnykh zaniat vysokokvalifikovanykh desiatybortsiv z lehkoj atletyky na etapi bezposerednoi pidhotovky do zmahann. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zbirnyk naukovykh prats. Vinnytsia: 2020 Vyp. 9 (28). TOV «Tvory». p. 98-105.

2. Adamchuk VV. Tekhnolohiia indyvidualizatsii trenuvalnoho protsesu bahatobortsiv z lehkoj atletyky na etapi vyshchych dosiahnen u pidhotovchomu periodi makrotsyклу. Physical education, sport and health culture in modern society. Skhidnoievrop. Nats. un-t im. Lesi Ukrainky. Lutsk. 2019; 4(48). p. 109-116 p.

3. Adamchuk VV. Pobudova trenuvalnykh mezotsykliv sportsmeniv bahatobortsiv na spetsialno-pidhotovchomu etapi pidhotovchoho periodu. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. prats. Vinnytsia: TOV «Planer», 2016; vypusk 1: p. 232-237 .

4. Hrynychuk A, Chekhivska Yu. Zastosuvannia innovatsiinykh tekhnolohii yak zasobu pidvyshchennia motyvatsii studentiv do zaniat fizychnym vykhovanniam. Naukovyi visnyk Melitopolskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Seriiia : Pedahohika. 2018. № 1. с. 145-150.

5. Hurenko OA, Chekhivska YuS. Osoblyvosti zastosuvannia systemy testuvannia dlia vyznachennia rivnia fizychnoi pidhotovlenosti studentiv u zakladakh vyshchoi osvity. Naukovyi chasopys [Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni MP. Drahomanova]. Seriiia 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). 2019. №8. p. 31-34.

6. Dobrunskaia NV, Kozlova EK. Modelyrovanye sorevnovatelnoi deiatelnosti kak osnova undyvdualyzatsyy postroyeniya mnoholetnei podhotovky v lehkoatleticheskom mnogobore (zhenshchyny). Nauka v olymпыiskom sporte. 2013. p. 31-37.

підготовки спортивного резерва в легкій атлетикі. М.: 2016. 543 с.

8. Козлова ОК. Підготовка спортсменів високої кваліфікації в умовах професіоналізації легкої атлетики [монографія] Козлова ЕК. – К.: Олімп.літ., 2012. 368 с.

9. Костюкевич ВМ. Теорія і методика спортивної підготовки. Навчальний посібник. 2-е вид.перероб. та доп. Київ: КНТ, 2016. 616 с.

10. Озолин НГ. Настольная книга тренера: Наука побеждать. М.: ООО «Издательство Астрель», 2003. 863 с.

11. Томпсон ПДЛ. Введение в теорию тренировки. Официальное руководство ИААФ по обучению легкой атлетике. 2014. 192 с.

12. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. К.: Олимп. лит., 2015. Кн. 1. 2015

13. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн. К.: Олимп. лит., 2015. Кн. 2. 2015. 752 с.

14. Чемов ВВ. Методологические и технологические основы интеграции двигательных заданий и регламентированных режимов дыхания эргогенического воздействия в тренировке квалифицированных легкоатлетов. Дисс. канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04. 20 с.

15. Черкашин ВП. Индивидуализация тренировочного процесса юных спортсменов в скоростно-силовых видах легкой атлетики: монография. Волгоград, 2000. 240 с.

16. Шкретій ЮМ. Управління тренувальним і змагальним навантаженнями спортсменів високого класу. Київ: Олімпійська література; 2005. 257 с.

17. Щепотіна НЮ, Поліщук ВМ. Управління тренувальним процесом кваліфікованих волейболісток на основі методів моделювання. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія; за заг. ред. В. М.

7. Zalychenok VD. Metodicheskiye rekomendatsyy po sovershenstvovaniyu podgotovky sportyvnoho rezerva v lehkoj atletyke. M.: 2016. 543 p.

8. Kozlova OK. Podgotovka sportsmenov vysokoi kvalyfykatsyy v uslovyakh professyonalizatsyy lehkoj atletyky [monohrafyia].Kozlova EK. K.: Olymp.lyt., 2012. 368 p.

9. Kostiukevych VM. Teoriia i metodyka sportyvnoi pidhotovky. Navchalnyi posibnyk. 2-e vyd.pererob. ta dop. Kyiv: KNT, 2016. 616 p.

10. Ozolyn NH. Nastolnaia knyha trenera: Nauka pobezhdad. M.: ООО «Yzdatelstvo Astrel», 2003. 863 p.

11. Tompson PDL. Vvedeniye v teoriyu trenyrovky. Ofytsyalnoe rukovodstvo YAAF po obucheniyu lehkoj atletyke. 2014. 192 p.

12. Platonov VN. Systema podgotovky sportsmenov v olymпыiskom sporte. Obshchaia teoriya y ee praktycheskiye prylozheniya: uchebnyk [dlya trenerov]: v 2 kn. K.: Olymp. lyt., 2015. Kn. 1. 2015

13. Platonov VN. Systema podgotovky sportsmenov v olymпыiskom sporte. Obshchaia teoriya y ee praktycheskiye prylozheniya: uchebnyk [dlya trenerov] v 2 kn. K.: Olymp. lyt., 2015. Kn. 2. 2015. 752 p.

14. Chemov VV. Metodolohycheskiye y tekhnolohycheskiye osnovy yntehratsyy dvyhatelnykh zadaniy y rehlamentyrovannykh rezhymov dykhaneya erhohenycheskoho vozdeistviya v trenyrovke kvalyfytsyrovannykh lehkoatletov. Dyss. ... kand. ped. nauk: [spets.] 13.00.04. 20 p.

15. Cherkashyn VP. Yndyvydualyzatsyia trenyrovchnoho protsessa yunyykh sportsmenov v skorostno-sylvykh vydakh vydakh lehkoj atletyky: monohrafyia. Volhohrad, 2000. 240 p.

16. Shkretii YuM. Upravlinnia trenuvalnym i zmahalnym navantazhenniamy sportsmeniv vysokoho klasu. Kyiv: Olimpiiska literatura; 2005. 257 p.

17. Shchepotina NYu, Polishchuk VM. Upravlinnia trenuvalnym protsesom kvalifikovanykh voleibolistok na osnovi metodiv modeliuвання. Teoretyko-metodychni osnovy upravlinnia protsesom pidhotovky sportsmeniv riznoi kvalifikatsii: kolektyvna monohrafiia; za zah. red. V. M.

Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. с. 202-227.

18. Anderson G. Foundations of professional personal training. Champaign: Human Kinetics, 2008. 310 p.

19. Andrew JS, Stephen AI, Jonathan PF. The efficacy of downhill running as a method to enhance running economy in trained distance runners. *European Journal of Sport Science*. Issue 5. Vol. 18, 2018;630-638p.

20. Bompa TO. Periodization training for sport. Champaign: Human Kinetics 2005. 272 p.

21. Haff GG, Haff EE. Training Integration and Periodization. In: Jay Hoffman editors. *NSCA's Guide to Program Design*. Champaign: Human Kinetics. 2012.

22. Kostiukevych V, Lazarenko N, Shchepotina N, Stasiuk V, Shynkaruk O, Borysova O, Konnova M. Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(SI6):2192–2199. Available from: <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6329>.

23. Wilmore. H, Costill DL, Kenney LW. *Physiology of sport and exercise*. Illinois: Human Kinetics, 2012.

Kostiukevycha. Vinnytsia: TOV «Planer», 2018. p. 202-227.

18. Anderson G. Foundations of professional personal training. Champaign: Human Kinetics, 2008. 310 p.

19. Andrew JS, Stephen AI, Jonathan PF. The efficacy of downhill running as a method to enhance running economy in trained distance runners. *European Journal of Sport Science*. Issue 5. Vol. 18, 2018;630-638p.

20. Bompa TO. Periodization training for sport. Champaign: Human Kinetics 2005. 272 p.

21. Haff GG, Haff EE. Training Integration and Periodization. In: Jay Hoffman editors. *NSCA's Guide to Program Design*. Champaign: Human Kinetics. 2012.

22. Kostiukevych V, Lazarenko N, Shchepotina N, Stasiuk V, Shynkaruk O, Borysova O, Konnova M. Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(SI6):2192–2199. Available from: <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6329>.

23. Wilmore. H, Costill DL, Kenney LW. *Physiology of sport and exercise*. Illinois: Human Kinetics, 2012.

DOI: 10.31652/2071-5285-2021-11(30)-96-110

Відомості про авторів:

Адамчук В. В.; orcid.org/0000-0002-5009-7221, vadim.adamchuk@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.