

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

Програмування тренувального процесу легкоатлетів-багатоборців під час підготовки до змагань

Вадим Адамчук, Віктор Костюкевич, Тетяна Вознюк

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, Україна

Анотація. Зміни, які відбулися в календарі змагальної практики, вимагають значної уваги до наукових досліджень, що стосуються підвищення ступеня надійності виступів спортсменів у легкоатлетичному багатоборстві та досягнення високих результатів у головних змаганнях, зокрема програмування тренувального процесу та підвищення результативності підготовки спортсменів за рахунок максимального використання інновацій у сфері теорії та практики підготовки з окремих спортивних дисциплін, що входять до програми легкоатлетичного багатоборства. **Мета.** Обґрунтувати методичні підходи до програмування тренувальних занять висококваліфікованих спортсменів у легкоатлетичному багатоборстві. **Методи.** Аналіз наукової літератури, педагогічне спостереження, методи математичної статистики. **Результати.** Для розробки програм тренувальних занять було створено індивідуальний комплекс тренувальних засобів: спеціальної технічної підготовки (ТР1–7), спеціальної фізичної підготовки (S, SP, P, E) та загальної фізичної підготовки (GPT). З урахуванням успішних змагальних дисциплін і домінуючих компонентів спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, розроблено індивідуальну структуру тренувальних занять ударного мікроциклу підготовки багатоборців до чемпіонатів України з легкої атлетики.

Ключові слова: висококваліфіковані спортсмени, легкоатлетичне багатоборство, безпосередня підготовка до змагань, ударний мікроцикл.

Vadym Adamchuk, Viktor Kostiukevych, Tetiana Vozniuk

PROGRAMMING THE TRAINING PROCESS OF ALL-ROUND ATHLETES WHEN PREPARING FOR COMPETITIONS

Abstract. The changes that have taken place in the schedule of competitions require considerable attention to research on improving the reliability of athletes' performance in combined track and field events and achieving high performance in major competitions, including programming the training process and improving the effectiveness of athletes' preparation by maximizing innovation in theories and practices of training in certain athletics disciplines included in combined track and field events. **Objective.** To substantiate methodological approaches to programming training workouts for elite athletes in combined track and field events. **Methods.** Analysis of scientific literature, pedagogical observation, methods of mathematical statistics. **Results.** An individual set of training means was created for the development of training programs, which includes: specific technical training (TP1–7), specific physical training (S, SP, P, E), and general physical training (GPT). Taking into account successful competitive disciplines and dominant components of specific physical training of athletes, the individual structure of training workouts in a shock microcycle was developed for training all-round athletes for the championships of Ukraine in athletics. **Keywords:** elite athletes, combined track and field events, immediate preparation for competitions, shock microcycle.

Вступ. Легкоатлетичне багатоборство на етапі вищих досягнень характеризується необхідністю забезпечення постійної готовності спортсмена до участі в багатьох змаганнях різного рівня протягом року. У зв'язку зі змінами, які відбулися в календарі змагальної практики, значна увага приділяється науковим дослідженням, що стосуються підвищення ступеня надійності виступів спортсменів у різних видах легкоатлетичного багатоборства та досягнення високих результатів у головних змаганнях. Ця проблема постійно є актуальною та виступає об'єктом наукового пошуку фахівців у сфері спортивної підготовки багатоборців [1, 2].

У зв'язку з високими інтенсивними тренуваннями, для побудови сучасної індивідуальної моделі підготовки легкоатлетів-багатоборців до змагань рекомендовано зосереджувати увагу на розвитку успішних видів, підтримуючи на досягнутому рівні відстаючі дисципліни [5, 7, 10].

У сучасному спорті вищих досягнень широко застосовують поняття «наднавантаження» [6, 14]. Воно має стрибкоподібний характер порівняно з попередніми навантаженнями і якщо не переходить меж прихованої втоми та перетренованості, то призводить до стрімкого приросту функціональних можливостей (надаптації) і підвищення спортивного результату [9].

Ситуація, що склалася нині в українському багатоборстві, характеризується очевидним протиріччям між прагненням тренерів і спортсменів до пошуку нових технологій побудови тренувального процесу та недостатньою науковою базою й застарілими методичними положеннями легкоатлетичного багатоборства, які забезпечують успіх у діапазоні спортивних

Adamchuk V., Kostiukevich V., Vozniuk T. Programming the training process of all-round athletes when preparing for competitions. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*. 2021; 2: 3–8
DOI: 10.32652/tmfvs.2021.2.3–8

Адамчук В., Костюкевич В., Вознюк Т. Програмування тренувального процесу легкоатлетів-багатоборців під час підготовки до змагань. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021; 2: 3–8
DOI: 10.32652/tmfvs.2021.2.3–8

результатів 8100–8300 очок. Проте, для потрапляння в призери найбільших міжнародних змагань необхідно демонструвати результати в діапазоні 8600–8900 очок, а рекорд світу в десятиборстві вже перевищив 9000 очок [13]. Це потребує вдосконалення існуючих програм спортивного тренування на основі узагальнення та широкого використання позитивного досвіду провідних спортсменів-десятиборців і впровадження нових наукових розробок у вирішення проблем раціонального використання тренувальних засобів.

Аналіз наукових публікацій, що стосуються нагальних проблем сучасного легкоатлетичного багатоборства [15, 16], свідчить про необхідність проведення досліджень у таких стратегічних напрямках, як програмування тренувального процесу та підвищення результативності підготовки спортсменів за рахунок максимального використання інновацій у сфері теорії та практики підготовки з окремих спортивних дисциплін, що входять до програми цього виду спорту.

У нашому дослідженні здійснено наміри вдосконалити підходи до програмування тренувального процесу висококваліфікованих багатоборців на етапі безпосередньої підготовки до змагань з урахуванням їхнього рівня підготовки.

Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2021–2025 рр. за темою «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів» (номер держреєстрації 0121U109550).

Мета дослідження – обґрунтувати методичні підходи до програмування тренувальних занять висококваліфікованих спортсменів у легкоатлетичному багатоборстві.

Методи дослідження: аналіз наукової літератури, педагогічне спостереження, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Під час побудови моделі

програмування підготовки спортсменів визначають структуру і зміст тренувального заняття залежно від значення змагання в річному циклі (підготовчі, відбіркові та головні), масштабів проведення (районні, місцеві, регіональні, континентальні, Олімпійські ігри), вирішення завдань (контрольні, класифікаційні, відбіркові, показові). Кожне тренувальне заняття містить обов'язкові компоненти, без яких неможливе зростання спортивної майстерності та досягнення успіхів у змаганнях. Для конкретного тренувального заняття виконують такі етапи планування:

1-й етап – визначення загальних цілей і завдань;

2-й етап – визначення конкретних завдань тренувального заняття;

3-й етап – формування принципів ефективного тренувального заняття;

4-й етап – створення програми тренувального заняття [12].

Характерною рисою будь-якого тренувального заняття в змагальному періоді підготовки вважають обов'язкове поступове підвищення інтенсивності навантаження в основній частині з подальшим зниженням навантаження в заключній [3, 20], що відповідає принципам перевантаження, зворотності, специфічності та спрямованості на досягнення вищого рівня адаптації до фізичного навантаження через принцип суперкомпенсації. При цьому враховують, що при недостатньому тренувальному навантаженні суперкомпенсація незначна або відсутня. Дуже високе навантаження викликає проблеми з відновленням, не сприяє суперкомпенсації, має тенденцію до накопичення втоми, не покращує спортивну форму, сприяє розвитку перетренованості [12, 17, 18].

Виходячи з цього, одним зі шляхів уніфікації підходів до передзмагальної підготовки висококваліфікованих легкоатлетів-десятиборців обрано побудову моделі індивідуального програмування тренувальних занять і мікроциклів залежно від значення змагань і поставлених завдань.

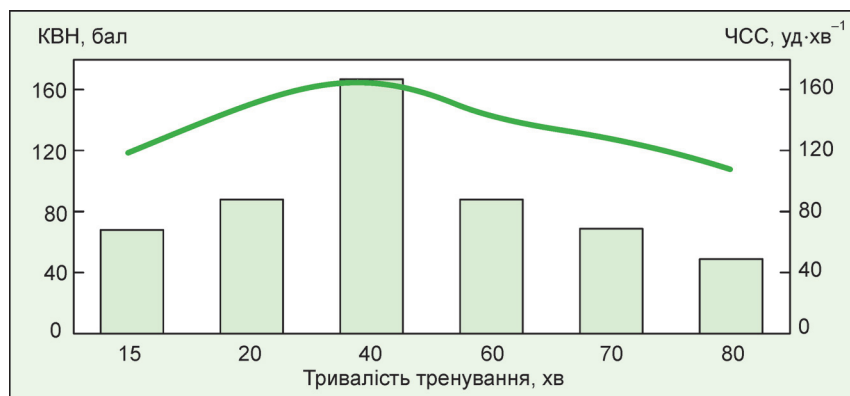
Тренувальний процес у передзмагальному мезоциклі був спрямований на пріоритетний розвиток найбільш успішних змагальних дисциплін як

основного об'єкта впливу; домінуючих компонентів спеціальної фізичної підготовленості для наднавантажень як предмета впливу; задіяних енергетичних систем як механізмів реалізації впливів; індивідуальних комплексів тренувальних засобів як інструментів впливу; обсягу та інтенсивності навантаження як показників режиму застосування інструментів впливу.

Запланований на 2020 р. командний чемпіонат України з легкої атлетики ми розглядали як контрольні змагання для легкоатлетів-багатоборців. Відповідно до сучасних рекомендацій, на контрольні змагання планують короткі мікроцикли тривалістю від трьох–п'яти до восьми–дев'яти днів, у яких перші три–п'ять днів відводять повноцінному відновленню після попередніх тренувальних навантажень, а решту (три–чотири дні) – передстартовій підготовці та участі у змаганнях [9, 19]. Ці рекомендації враховані під час побудови моделі тренувальних занять у ході підготовки до чемпіонату України. В контрольних змаганнях ставили завдання оцінити ефективність підготовки до головних змагань, виявити існуючі проблеми та потреби корекції тренувального процесу. Серед складових тренувального заняття передбачено підтримання динаміки інтенсивності й обсягу фізичних навантажень, що забезпечують повноцінне відновлення та підвищення адаптації до тренувальних навантажень, відбір відповідних тренувальних засобів для наднавантажень і визначення режиму їх застосування для досягнення суперкомпенсації (рис. 1).

Як показано на рисунку 1, модель програмування тренувального заняття та режим їх використання включали задіяні енергетичні системи, спрямованість на розвиток конкретної змагальної дисципліни та домінуючих компонентів спеціальної фізичної підготовленості.

Для розробки програм тренувальних занять було створено індивідуальний комплекс тренувальних засобів: спеціальної технічної підготовки (TP1–7), спеціальної фізичної підготовки (S, SP, P, E) та загальної фізичної підготовки (GPT) [12, 21].



Мета – підвищення спеціальної фізичної підготовленості
Предмет впливу – базові компоненти спеціальної фізичної підготовленості
Об'єкт впливу – успішна змагальна дисципліна
Енергетична система – аеробна, анаеробно-алактатна, аеробно-лактатна
Інструменти – індивідуальний фонд тренувальних засобів
 Обсяг навантаження, КВН – коефіцієнт величини навантаження, бал
 Інтенсивність, ЧСС – частота серцевих скорочень, уд · хв⁻¹

Рисунок 1 – Модель програмування тренувального заняття ударного мікроциклу багатоборців під час підготовки до командного чемпіонату України з легкої атлетики

З урахуванням успішних змагальних дисциплін і домінантних компонентів спеціальної фізичної підготовленості спортсменів розроблено індивідуальну структуру тренувального заняття ударного мікроциклу підготовки багатоборців до командного чемпіонату України з легкої атлетики (табл. 1).

Аналіз даних таблиці 1 свідчить, що у двох спортсменів (А. В. та І. В.) успішною дисципліною був біг на 100 м, домінуючим компонентом спеціальної фізичної підготовленості – швидкість. Це визначило доцільність застосування в основній частині тренувального заняття вправ на розвиток швидкісних якостей з високою інтенсивністю й обсягами фізичних навантажень в анаеробно-алактатному режимі.

Таблиця 1. Індивідуальна структура тренувального заняття багатоборців під час підготовки до командного чемпіонату України з легкої атлетики

Спортсмен	Провідна змагальна дисципліна	Шифр фізичної вправи	Домінантна фізична якість	Енергетична система	Тривалість роботи, хв	Тривалість відпочинку, хв	Інтенсивність навантаження, ЧСС, уд · хв ⁻¹	Обсяг навантаження, бал
А. В.	Біг на 100 м	E 1.7	В	Аер.	5	–	146	36
		S 1.6(a)	Ш	АА	10	5	164	100
		GPT	Ш	АА	10	2	148	60
Всього		–	Ш	АА	25	7	152	196
І. В.	Біг на 100 м	E 1.7	В	Аер.	5	–	146	36
		S 1.5(a)	Ш	АА	13	3	154	91
		GPT	Ш	АА	10	2	148	60
Всього		–	Ш	АА	28	5	150	187
М. Р.	Штовхання ядра	E 1.7	В	Аер.	5	–	146	36
		TP-5.2(b)	ШС	АА	15	2	138	75
		GPT	Ш	АА	10	2	148	60
Всього		–	ШС	АА	30	4	144	171
Ш. Д.	Стрибок у висоту	E 1.7	В	Аер.	5	–	146	36
		TP-2.2(b)	ШС	АА	15	2	138	75
		GPT	–	–	15	1	135	60
Всього		–	ШС	АА	35	3	140	171
Б. Я.	Стрибок у висоту	E 1.7	В	Аер.	5	–	146	36
		TP-2.6(a)	Ш	АА	10	5	167	115
		GPT	–	–	15	1	135	60
Всього		–	Ш	АА	30	6	150	211

Примітки: TP-2 – стрибки у висоту; TP-5 – штовхання ядра; S – спеціальна швидкісна підготовка; GPT – загальна технічна і фізична підготовка; Ш – швидкість; ШС – швидкісно-силова якість; В – витривалість; Аер – аеробний режим; АА – анаеробно-алактатний режим

Таблиця 2. Програма триденного ударного мікроциклу підготовки до головних змагань

Вид підготовки	День мікроциклу			Разом
	1-й	2-й	3-й	
Загальна фізична підготовки (GPT)	GPT 1.1(a) – 20 ⁴	GPT 1.1(a) – 20 ⁴	GPT 1.1(a) – 20 ⁴	60
Спеціальна фізична підготовка (P, S, SP, E)	P – 30 ⁶	S1.1(b) – 12 ⁶ S1.9 – 10 ¹⁰ P – 12 ⁶	S-1-1.7 – 10 ²¹	P – 42 S – 22 S-1 – 10
Технічна підготовка	TP-1.15 – 20 ¹³ TP-6.1 – 5 ⁵ TP-6.2 – 10 ⁶	TP-4.3(a) – 25 ⁷ TP-5.1(b) – 5 ⁴ TP-5.2(b) – 10 ⁵	TP-3.4(a) – 10 ⁷ TP-3.5(a) – 12 ⁸	TP-1 – 20 TP-3 – 22 TP-4 – 25 TP-5 – 15 TP-6 – 15
Тестування	–	30	30	60
Σ тренувальної роботи, хв	–	30	30	60
КВН, бал	85	124	82	291
KI _{т.н.} ¹ бал · хв ⁻¹	605	869	756	2230

Примітки: TP-1 – бар'єрний біг; TP-3 – стрибки у довжину; TP-4 – стрибки з жердиною; TP-5 – штовхання ядра; TP-7 – метання списа; P – силова підготовка; S – спеціальна швидкісна підготовка; S-1 – швидкісна витривалість; КВН – коефіцієнт величини навантаження; KI – коефіцієнт інтенсивності навантаження

У спортсмена Ш. Д. успішною дисципліною був стрибок у висоту і домінували швидкісно-силові якості, що визначило застосування фізичних вправ на вдосконалення стрибків у висоту та розвиток швидкісно-силових якостей в анаеробно-алактаатному режимі з середньою інтенсивністю та обсягом тренувального навантаження. Для спортсмена М. Р. успішна дисципліна – штовхання ядра та домінування швидкісно-силових якостей. Це визначило відповідну спрямованість тренувального процесу в основній частині заняття. У спортсмена Б. Я. не виявлено успішної змагальної дисципліни в попередніх змаганнях, але домінуючою якістю спеціальної фізичної підготовленості була швидкість, що визначило відповідну спрямованість тренування в основній частині заняття.

Керуючись сучасними рекомендаціями [4, 8, 11], під час планування двоциклової річної підготовки тривалість першого передзмагального мезоциклу становила 12 днів з наступним розподілом тренувальних навантажень: три дні приділяли по-

вному фізичному та психічному відновленню зі зниженням обсягу роботи у межах 35–45 % попереднього навантаження; три дні відводили на чотири–п'ять тренувальних занять з обсягом роботи до 60–80 % попереднього навантаження, в яких моделювали умови наступних змагань, відпрацьовували техніко-тактичну підготовку; останні три дні були спрямовані на повне відновлення при обсягу роботи 30–40 % з відпрацюванням деталей техніки і тактики та поліпшення психологічного стану спортсмена.

Оскільки запланований на 2020 р. командний чемпіонат України з легкої атлетики за своєю значущістю був віднесений до контрольних змагань року, то чемпіонат України з цього виду спорту відіграв роль головних змагань.

Програма підготовки багатоборців складалась із двотижневого мезоциклу, в якому моделювались умови змагань і відпрацьовувались техніко-тактичні схеми. У спортсменів з виявленими у попередніх змаганнях успішними дисциплінами багатоборства під час підготовки до змагань приділя-

ли переважну увагу саме ним для досягнення більш високих результатів (табл. 2).

В ударних мікроциклах проводили тренування із наднавантаженням. Здійснювали акцентований вплив на провідні фізичні якості та провідні змагальні дисципліни.

З урахуванням сказаного, в розробленій нами моделі програмування тренувальних занять під час підготовки багатоборців до чемпіонату України ставили за мету досягнення максимального успіху в змаганнях. Модель програмування тренувального заняття включала: формування індивідуального комплексу тренувальних засобів на передзмагальний мезоцикл і режим їх використання, задіяні енергетичні системи, спрямованість на розвиток конкретної змагальної дисципліни і домінуючих компонентів спеціальної фізичної підготовленості та досягнення процесів суперкомпенсації.

Дискусія. Одним із видовищних і найскладніших видів олімпійської програми є чоловіче легкоатлетичне багатоборство, яке висуває надзвичайно високі вимоги до системи підготовки спортсменів – універсальну фізичну підготовку, досконале володіння технікою стрибків, метань, спринтерського та бар'єрного бігу.

У 1960–1980-ті роки було закладено умови досягнення рекордних для світового спорту показників обсягу та інтенсивності тренувальної роботи. Звичайними стали щоденні дворазові, а інколи й триразові заняття, загальна тривалість яких часто досягала 5-6 год. Значну частину програм тренувальних занять почали виконувати на фоні недовідновлення після навантажень попередніх тренувань. У цих умовах спортсмени часто виступали в умовах фізичного та психологічного виснаження.

На таку проблему першими звернули увагу видатний австралійський спеціаліст Форбс Карлайл (1963 р.) та Л. П. Матвеев (1964 р.), які встановили, що не більше 25 % легкоатлетів змогли показати свої найкращі результати на головних змаганнях, а інші спортсмени демонстрували свої

найкращі результати в інших, часто малозначущих змаганнях.

Успіхи радянських багатоборців багато в чому були пов'язані з розробленою провідними фахівцями методикою підготовки в цьому виді легкоатлетичної програми. Роботи В. В. Волкова, В. М. Дьячкова, Ф. О. Куду, М. Г. Озоліна, В. Д. Поліщука, А. А. Ушакова заклали основи вітчизняної теорії та методики багатоборства.

Переважає більшість тренерів, які працюють із сучасними багатоборцями, спираються у своїй роботі на ті методичні положення, які були того часу прогресивними і забезпечували успіх у діапазоні спортивних результатів 7900–8000 очок. Проте на сьогодні для потрапляння в призери найбільших міжнародних змагань (Олімпійські ігри, чемпіонати світу) необхідно показувати результати в діапазоні 8300–8500 очок, а рекорд світу в десятиборстві перевищив 9000 очок, що вимагає принципово нових підходів до підготовки атлетів-десятиборців.

Недостатнє вивчення цих питань ставить цю проблему в ряд актуальних. Аналіз науково-методичної літератури та спортивної практики свідчить, що сучасна система підготовки легкоатлетів-багатоборців потребує вдосконалення. Це обумовлено, перш за все, недостатньою кількістю наукових робіт з питань їх підготовки на етапі безпосередньої підготовки до змагань і, як наслідок, відсутність науково обґрунтованих критеріїв, які б дозволили об'єктивно оцінювати специфічні закономірності тренувального процесу багатоборців, а також нової вдосконаленої методики тренувань на етапі безпосередньої підготовки до змагань, яка була б більш результативною.

Досвід підготовки легкоатлетів-багатоборців на сучасному етапі свідчить, що для досягнення найвищих результатів у головних змаганнях неодмінним є виконання тренувальних і змагальних навантажень на рівні максимальних фізичних можливостей організму, що у спорті вищих досягнень визначається як тренування в режимі навантаження. На практиці це означає, що в проце-

сі тренування спортсмен максимально використовує приховані енергетичні ресурси, що спричиняє настання критичного рівня втоми, яка, за відсутності адекватного контролю, загрожує розвитку перевтоми чи зриву адаптаційного процесу. Незважаючи на важливість своєчасної діагностики досягнутого рівня втоми в умовах навантажень, на сьогодні відсутні чіткі об'єктивні критерії її своєчасного визначення, що ускладнює планування різних структурних утворень тренувального процесу.

Висновки:

1. У ході програмування тренувального процесу на етапі безпосередньої підготовки до змагань було створено умови для реалізації потенційних індивідуальних можливостей спортсменів за допомогою наявних засобів і методів, що в подальшому мало сприяти досягненню найвищих результатів на головних змаганнях.

2. У контрольних змаганнях оцінено ефективність підготовки до головних змагань, виявлено існуючі проблеми та потреби корекції тренувального процесу. Здійснено відбір відповідних тренувальних засобів для навантажень і визначення режиму їх застосування для досягнення суперкомпенсації.

3. Під час підготовки багатоборців до головних змагань у тренувальних заняттях моделювали умови змагань і відпрацьовували техніко-тактичні дії. Для підвищення результативності у головних змаганнях до програми тренувальних занять було включено успішні дисципліни спортсменів-багатоборців, виявлені у контрольних змаганнях.

Перспективи подальших досліджень передбачають обґрунтування та розробку методики, спрямованої на удосконалення технічної підготовленості та на більш ефективне використання внутрішніх резервів організму й адаптації до фізичних навантажень легкоатлетів-багатоборців

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адамчук ВВ. Програмування тренувальних занять висококваліфікованих десятиборців

з легкої атлетики на етапі безпосередньої підготовки до змагань. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця. 2020;98-105.

2. Адамчук ВВ. Програмування тренувального процесу спортсменів у легкоатлетичному багатоборстві на етапі безпосередньої підготовки до змагань [дисертація]. Київ: НУФВСУ; 2021. 228 с.

3. Ахметов РФ. Управління тренувальним процесом на основі аналізу взаємозв'язку спеціальної фізичної та технічної підготовленості кваліфікованих спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Житомир. 2016;16(2):159-63.

4. Бондарчук АП. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. Москва: Олимпия Пресс; 2007. 272 с.

5. Добрынская НВ, Козлова ЕК. Моделирование соревновательной деятельности как основа индивидуализации построения многолетней подготовки в легкоатлетическом многоборье (женщины). Наука в олимпийском спорте. 2013;3:31-7.

6. Зелениченко ВБ. і др. Методические рекомендации по совершенствованию многолетней подготовки спортивного резерва в легкой атлетике. Москва; 2016. 118 с.

7. Козлова ЕК. Подготовка спортсменов высокой квалификации в условиях профессионализации легкой атлетики [монографія]. Київ: Олимпийская лит., 2012. 368 с.

8. Недощак ВС, Сухинин ВА. Организация тренировочного процесса на предсоревновательном этапе. Наук. часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фіз. культури (фіз. культура і спорт). 2013; 12(39): 94-100.

9. Платонов ВН. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Киев: Олимпийская лит.; 2017. 659 с.

10. Полищук ВД. Легкоатлетическое десятиборье. Київ: Науковий світ; 2001. 252 с.

11. Симонова ЕА, Аксенов НЕ. Специальная подготовка многоборцев на этапе спортивного совершенствования. Известия Тул.гу. Физическая культура и спорт. 2015;2:79-86.

12. Томпсон П. Введение в теорию тренировки: официальное руководство ИААФ по обучению легкой атлетике. ИААФ; 2009. 218 с.

13. Черелякин РС. Управление подготовки высококвалифицированных десятиборцев в годичном цикле на основе информационной базы данных [диссертация]. Москва; 2014. 161 с.

14. Шлыков ЮА. Планирование тренировок высококвалифицированных легкоатлетов-десятиборцев в межсоревновательных циклах [диссертация]. Малаховка; 2004. 190 с.

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

16. Aubry A, Hauswirth C, Loutts J, Coats AJ, Le Meur J. Functional Overreaching: The Key to Peak Performance during the Taper. Med Sci Sports Exerc. 2014 Sep; 46 (9):1769-1777.

17. Bormpa TO. Periodization training for sport. Champaign: Human Kinetics; 2005. 272 p.

18. Hoffman J. Physiological Aspects of Sport Training and Performance. Human Kinetics; 2002. 343 p.

19. Kostukevych Viktor, Lazarenko Natalia, Shchepotina Natalia, Poseletska Kateryna, Stasiuk Vadim, Shynkaruk Oksana, Borysova Olga, Denisova Lolita, Potop Vladimir, Vozniuk Tetiana, Dmytrenko Svitlana, Kulchytska Iryna, Konnova Maiia, Iakovenko Olena. Programming of the trai-

ning process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical and Sport (JPES)*; 2019. (19): 2192-99.

20. Mujika I. Tapering and peaking for optimal performance. Champaign, IL: Human Kinetics; 2009. 209 p.

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

LITERATURE

1. Adamchuk VV. Programming of training workouts for elite decathletes in track and field at the stage of immediate preparation for competitions. Physical culture, sport and health of the nation: coll. of scient. papers. Vinnytsia. 2020;98-105.

2. Adamchuk VV. Programming training process for athletes in combined track and field events at the stage of immediate preparation for competitions [dissertation]. Kyiv: NUUPES; 2021. 228 p.

3. Akhmetov RF. Management of the training process based on the analysis of the relationship between specific physical and technical training of qualified athletes. Physical culture, sport and

health of the nation: coll. of scient. papers. Zhytomyr. 2016;16(2):159-63.

4. Bondarchuk AP. Management of the training process of top-class athletes. Moscow: Olympia Press; 2007. 272 p.

5. Dobrynska NV, Kozlova EK. Modeling competitive activity as a basis for individualization of designing long-term training in combined track and field events (women). *Science in Olympic sport*. 2013;3:31-7.

6. Zelinichenok WB et al. Methodological recommendations for improving the long-term training of the sports reserve in athletics. Moscow; 2016. 118 p.

7. Kozlova EK. Training of elite athletes under the conditions of athletics professionalization [monograph]. Kiev: Olympic literature, 2012. 368 p.

8. Nedoshchak VS, Sukhinin VA. Organization of the training process at the pre-competition stage. *Naukovyi chasopys M.P.Dragomanov National Pedagogical University. Scientific and pedagogical problems of physical culture (phys. culture and sports)*. 2013; 12(39): 94-100.

9. Platonov V.N. Physical qualities and physical training of athletes. Kiev: Olympic literature; 2017. 659 p.

10. Polishchuk VD. Athletics decathlon. Kyiv: Naukovyi svit, 2001. 252 p.

11. Simonova EA, Aksenov NE. Specific training of all-round athletes at the stage of sports improvement. *Izvestiya Tul.Gu. Fizicheskaya kul'tura i sport*. 2015;2:79-86.

12. Thompson P. Introduction to coaching: the official IAAF guide to coaching athletics. IAAF; 2009. 218 p.

13. Cherepyakin RS. Management of the preparation of highly specialized decathletes in the annual cycle based on the information database [dissertation]. Moscow; 2014. 161 p.

14. Shlykov YuA. Planning the training of elite decathlon athletes in intercompetitive cycles [dissertation]. Malakhovka; 2004. 190 p.

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

16. Aubry A, Hausswuth C, Loutts J, Co-uts AJ, LE Meur J. Functional Overreaching: The Key to Peak Performance during the Taper. *Med Sci Sports Exerc*. 2014 Sep; 46 (9):1769-1777.

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

18. Hoffman J. Physiological Aspects of Sport Training and Performance. Human Kinetics; 2002. 343 p.

19. Kostukevych Viktor, Lazarenko Natalia, Shchepotina Natalia, Poseletska Kateryna, Stasiuk Vadim, Shynkaruk Oksana, Borysova Olga, Denisova Lolita, Potop Vladimir, Vozniuk Tetiana, Dmytrenko Svitlana, Kulchytska Iryna, Konnova Maia, Iakovenko Olena. Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical and Sport (JPES)*; 2019. (19): 2192-99.

20. Mujika I. Tapering and peaking for optimal performance. Champaign, IL: Human Kinetics; 2009. 209 p.

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

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Адамчук Вадим Віталійович <https://orcid.org/0000-0002-5009-7221>; vadimadamchuk@gmail.com

Костюкевич Віктор Митрофанович <https://orcid.org/0000-0002-6215-764X>; kostykevich.vik@gmail.com

Вознюк Тетяна Володимирівна <https://orcid.org/0000-0002-5951-7333>; tv_vinnitsa@ukr.net

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Adamchuk Vadym <https://orcid.org/0000-0002-5009-7221>, vadimadamchuk@gmail.com

Kostykevich Victor <https://orcid.org/0000-0002-6215-764X>, kostykevich.vik@gmail.com

Vozniuk Tatiana <https://orcid.org/0000-0002-5951-7333>, tv_vinnitsa@ukr.net

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University
Ostrozko Street, 32, Vinnitsia, Ukraine, 21000

Надійшла 14.05.2021