

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 1223 (26.01.2017).
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Authors 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.
Received: 27.03.2017. Revised 28.03.2017. Accepted: 27.01.2017.

Analysis of structure and content of studying and training process of hurdlers during the preparing process of year cycle

Victoriia Turliuk

Vinnitsya State Pedagogical University named after Michel Kotsiubynskiy. Vinnitsya

Abstract

Relevance. This article deals with issues of periodization of studying and training process of hurdlers during the preparing process of year cycle.

Research tasks concern gradual reaching the aim and description of peculiarities of programming hurdlers' year cycle according to the total volume of load during the mezocycle of preparing period. It has been analyzed peculiarities of constructing double preparing cycle according to specific physical qualities which hurdlers possess.

It was determined peculiarities of following to the principle of progress (similar to the waves) as well as dynamic of load in basic mezocycle of preparing period during to the year cycle of preparation.

Conclusion. It has been determined according to the literature resources that such factors as rational approach of different directions, ways of sport training during preparing period of year cycle give possibility for sportswomen achieve appropriate sport form. As a result of pedagogical research it was determined the structure and content of preparing period of year mezocycle. Appropriate planning of ways of training, as well as training loads of different directions, means of (PT, SPT, TT) as for designed structure of microcycles gives chance to encourage process of hurdlers' preparing.

Further researches will be connected with studying of structure and content of training process of hurdlers during of different cycles of preparation.

Key words: hurdlers, periodization, load direction, programming, periods.

Анализ структуры и содержания учебно-тренировочного процесса легкоатлеток-барьеристок на протяжении подготовительного периода годичного цикла

Виктория Турлюк

Винницкий государственный педагогический университет имени Михаила Коцюбинского, г. Винница

Аннотация

Актуальность. В статье рассмотрены проблемы периодизации учебно-тренировочного процесса легкоатлеток-барьеристок в подготовительном периоде на протяжении годичного цикла подготовки.

Задания исследования предполагают постепенность достижения цели и описание особенностей программирования годичного цикла легкоатлеток-барьеристок с учетом общего количества нагрузки в мезоциклах подготовительного периода.

Результаты исследования. В статье на основе анализа научно-методической литературы и собственного практического опыта сформированы основные положения программирования тренировочного процесса легкоатлеток-барьеристок на протяжении подготовительного периода. Проанализированы особенности построения сдвоенного цикла подготовки с учетом специфических физических качеств свойственных легкоатлеткам-барьеристкам.

Определены особенности соблюдения принципа прогрессивности (волнообразности) и динамику нагрузки в базовом мезоцикле подготовительного периода годичного цикла подготовки.

Подсчитано общее количество работы, показано динамику нагрузки в подготовительном периоде в разных зонах интенсивности.

Выводы. Анализ литературных данных разрешил установить, что рациональный подход к программированию учебно-тренировочного процесса, тренировочных нагрузок разной направленности, средств спортивной тренировки на протяжении

підготовительного періода годинного циклу підготовки дозволить спортсменкам досягти оптимальної спортивної форми. В результаті педагогічного дослідження було визначено структуру і зміст підготовительного періода годинного макроциклу. Оптимальне планування засобів тренувальної роботи, тренувальних навантажень різної направленості, засобів загальної і спеціальної фізичної підготовки, технічної і тактичної підготовки з урахуванням розробленої структури мікроциклів, дасть можливість оптимізувати процес підготовки бар'єристок.

Перспективи подальших досліджень полягають в вивченні структури і змісту навчально-тренувального процесу бар'єристок на різних етапах годинного циклу підготовки.

Ключевые слова: легкоатлетки-бар'єристки, періодизація, направленість навантаження, програмування, періоди.

Аналіз структури і змісту навчально-тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок у підготовчому періоді річного циклу тренування

Вікторія Турлюк

**Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця**

Анотація

Актуальність. У статті розглянуто проблеми періодизації навчально-тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок в підготовчому періоді протягом річного циклу підготовки.

Завдання дослідження передбачають поступовість досягнення мети та опис особливостей програмування річного циклу легкоатлеток-бар'єристок з урахуванням сумарної кількості навантаження в мезоциклах підготовчого періоду.

Результати дослідження. У статті на основі аналізу науково-методичної літератури та власного практичного досвіду сформульовано основні положення програмування тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок протягом підготовчого періоду. Проаналізовано особливості побудови зведеного циклу

підготовки з урахуванням специфічних фізичних якостей притаманних легкоатлеткам-бар'еристкам.

Визначено особливості дотримання принципу прогресивності (хвилеподібності) та динаміку навантаження у базовому мезоциклі підготовчого періоду річного циклу підготовки.

Обраховано сумарну кількість роботи, показано динаміку навантаження в підготовчому періоді в різних зонах інтенсивності.

Висновки. Аналіз літературних даних дозволив встановити, що раціональний підхід до програмування навчально-тренувального процесу, тренувальних навантажень різної спрямованості, засобів спортивного тренування, впродовж підготовчого періоду річного циклу тренувань, дозволить спортсменкам досягнути оптимальної спортивної форми. В результаті педагогічного дослідження було визначено структуру і зміст підготовчого періоду річного макроциклу. Оптимальне планування засобів тренувальної роботи, тренувальних навантажень різної спрямованості, засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки, технічної та тактичної підготовки на основі розробленої структури мікроциклів дозволяє оптимізувати процес підготовки бар'еристок.

Перспективи подальших досліджень полягають вивченні структури та змісту навчально-тренувального процесу бар'еристок на різних етапах річного циклу підготовки.

Ключові слова: легкоатлетки-бар'еристки, періодизація, спрямованість навантаження, програмування, періоди.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одне з головних місць у системі спортивного тренування належить фізичній підготовці. На думку ряду авторів (Л.П. Матвеев, В.М. Платонов, Н.І. Волков, В.М. Костюкевич) [3, 4, 5, 8] швидко та якісно оволодіти технічними прийомами, тактичними діями, ефективно та якісно їх застосовувати у змагальній діяльності можуть лише ті спортсмени, які мають належний рівень фізичної підготовленості.

Біг на 400 м з бар'єрами – одна з найскладніших вправ в легкоатлетичному спорті, оскільки висуває високі вимоги до організму спортсменок: відмінна технічна майстерність, високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей та швидкісної витривалості [12].

Однак, для досягнення високих спортивних результатів у змагальній діяльності, тренер-викладач повинен програмувати навчально-тренувальний процес з дотриманням принципів періодизації тренувальних навантажень, послідовності та взаємозв'язку різних ланок тренувального процесу – тренувальних занять, мікро- та мезоциклів, періодів та етапів [9, 19, 20]. Саме це, забезпечить досягнення найвищої спортивної форми.

Аналізуючи науково-методичну літературу та інтернет-ресурси було виявлено, що питанням дослідження принципів системи спортивного тренування, навантаження в спорті були присвячені роботи В.М. Платонова, 1983; В.М. Платонова, М.М. Булатової, 1995; Л.П. Матвєєва, 1999; М.Г. Озоліна, 2003 [5, 6, 7, 9].

Основним чинником, що визначає вплив дії тренувального заняття на організм спортсмена, є величина навантаження. Чим вище навантаження, тим вагоміші зрушення в функціональних системах, які беруть участь в забезпеченні роботи.

Дослідженням питань тренувального навантаження легкоатлетів на різних етапах, періодах тренування займалися такі фахівці як: О. Рода, 2010; Р.С. Черяпкін, 2011; Ш. Дунлін, 2006; О.В. Чистякова 2014 [10, 13, 14, 15].

Однак, у роботах науковців недостатньо висвітлені проблеми періодизації тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок, особливості динаміки та обсягу навантаження, сумарної кількості роботи в різних зонах інтенсивності в процесі річної підготовки, що й обумовлює актуальність нашого дослідження.

Мета дослідження – проаналізувати структуру та зміст навчально-тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок впродовж підготовчого періоду річного макроциклу.

Організація дослідження. Дослідження організовано та проведено у листопаді 2016 року на базі МДЮСШ №1 та СДЮСШОР з легкої атлетики м. Вінниця. У ньому взяли участь 12 бар'єристок, рівень кваліфікації – I-II спортивний розряд.

Зв'язок з науковими планами, темами. Дисертаційне дослідження буде виконано за темою Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. за темою «Теоретико-методичні основи програмування і моделювання підготовки спортсменів різної кваліфікації» (номер державної реєстрації 0116U005299).

Методи дослідження: літературний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; хронометрування; педагогічний експеримент; тестування; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення.

Структура підготовки протягом року зазвичай обумовлена певною метою, яка відповідає етапу багаторічного удосконалення [8].

Ефективність навчально-тренувального процесу в першу чергу залежить від програмування, а саме планування, контролю та корекції змісту тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок.

В процесі дослідження тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок було визначено структуру річного циклу підготовки відповідно до теорії періодизації, узагальненої в працях Л.П. Матвєєва (1999; 2001), Н.Г. Озоліна (2003), В.М. Платонов (2013), Harre D. (1982), Hoffman J. (2002) [5, 6, 9, 16, 17]. Побудова навчально-тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок відповідала здвоєній структурі підготовки. Основою такої періодизації є:

- по-перше, закономірності розвитку спортивної форми;
- по-друге, календар змагань (зимовий та ліній сезон).

Згідно проведеного на попередніх етапах дослідження анкетування тренерів, які спеціалізуються у роботі з легкоатлетками-бар'єристками, було встановлено, що 75,0% опитуваних надають перевагу двоцикловій структурі підготовки у річному макроциклі, яка поділяється на три періоди: підготовчий, змагальний та перехідний.

Незалежно від варіантів побудови тренувального процесу в річному циклі чітко прослідковуються відносно самостійні, але й в той самий час взаємопов'язані за характером та наступністю завдань періоди, етапи, мезоцикли [8].

Проблемою вивчення структури та змісту періодів тренування займалися такі вчені як: Л.П. Матвєєв (2001), В.М. Платонов (2013), М.Г. Озолін (2001), А.П. Бондарчук (2005) [2, 5, 6, 8]. Підготовчий період поділяється на загальнопідготовчий та спеціальнопідготовчий етапи. В загальнопідготовчому етапі навантаження спрямовані на підвищення функціональних можливостей організму, удосконалення фізичних якостей, фізичної підготовленості, на відміну від спеціальнопідготовчого етапу, в якому удосконалюють фізичні якості притаманні обраному виду спорту та техніко-тактичні дії.

Варто відзначити, що програмування підготовки протягом річного циклу відбувається з використанням різноманітних типів мезоциклів вже на етапі спеціалізованої базової підготовки. На більш ранніх етапах у використанні мезоциклів як структур, які оптимізують процес побудови річної підготовки не існує потреби [9].

Розрізняють втягуючі, базові, контрольно-підготовчі, передзмагальні, змагальні та відновлювальні мезоцикли [5].

У осінньо-зимовому підготовчому періоді на загальнопідготовчому етапі в програмування навчально-тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок було включено втягуючий та базовий мезоцикл тривалістю один місяць кожний, тоді як на спеціальнопідготовчому етапі цього ж періоду використано контрольно-підготовчий та передзмагальний мезоцикли.

Особливістю побудови здвоєного річного циклу є включення лише одного перехідного періоду (табл. 1) та умовний розподіл за мезоциклами програми розвитку специфічних для бар'єристок фізичних якостей: витривалість, спеціальна витривалість, швидкісна-витривалість, координаційна витривалість, швидкісні якості, сила, гнучкість.

Однією з найважливіших складових річного циклу підготовки є мікроцикли [15]. Основу підготовчого та змагального періодів складають втягуючі, підвідні, ударні, відновлювальні та змагальні мікроцикли. Відомо, що ці мікроцикли відрізняються спрямованістю, змістом засобів та методів, тривалістю та сумарним навантаженням в кожному з них.

Осінньо-зимовий підготовчий період дещо відрізняється тривалістю, а відповідно і обсягом роботи від весняно-літнього підготовчого періоду. В першому підготовчому періоді приділялось більше уваги розвитку витривалості та координаційної-витривалості бар'єристок. Насамперед це пов'язано зі швидким переходом до зимового змагального періоду.

Дана структура річного циклу, є ефективною, оскільки в змагальній діяльності були показані кращі особисті результати.

Для підвищення рівня підготовленості, нами було розроблено комплекс тренувальних засобів спрямованих на розвиток притаманних фізичних якостей легкоатлеткам-бар'єристкам. Наведемо приклад використовуваних засобів тренування у весняно-літньому підготовчому періоді на спеціальнопідготовчому етапі у контрольно-підготовчому мезоциклі.

Таблиця 1

Побудова річного циклу підготовки легкоатлеток-бар'єристок з урахуванням специфічних фізичних якостей

Техніка бар'єрного бігу								Техніка бар'єрного бігу															
				Спеціальна витривалість (швидкісна)								Спеціальна витривалість (швидкісна)				Спеціальна витривалість (координаційна)							
												Сила				Швидкісні якості							
				Спеціальна витривалість (координаційна)				Швидкісні якості															
				Сила								Витривалість											
Витривалість				Гнучкість				Швидкісні якості				Гнучкість											
9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
ВМЦ	БМЦ	КПМЦ	ПЗМЦ	ПЗМЦ	ЗМЦ	ПЗМЦ	ЗМЦ	ВМЦ	БМЦ	КПМЦ	ПЗМЦ	ЗМЦ	ЗМЦ	ПМЦ	ВМЦ	БМЦ	КПМЦ	ПЗМЦ	ЗМЦ	ЗМЦ	ЗМЦ	ПМЦ	
ЗП	ЗП	СП	СП	ЗМ	ЗМ	ЗП	СП	СП	ЗМ	ЗМ		ЗП	СП	СП	ЗМ	ЗМ							
Підготовчий								Змагальний				Підготовчий				Змагальний				Перехідний			

Швидкість – 15,5 %:

- Біг до 80 м з швидкістю 96-100%;
- Біг до 1 бар'єра з опорою на руку, біг 1-2 бар'єр, біг 1-3 бар'єр зі швидкістю 90-100 % на стандартну відстань;
- Біг 1-5 бар'єрів на відстані 15 м зі швидкістю 85-95%;
- Біг 30 м, 40м, 60 м з низького старту або з «ходу».

Швидкісна-витривалість – 17,0 %:

- Біг 100-300м зі швидкістю 91-100%, 81-90%,70-81%;
- Біг 250-350м, зі швидкістю 81-90%;
- Біг 5-10 бар'єрів на стандартній відстані зі швидкістю 87-93%;
- Біг 4x100м, через 15 секунд відпочинку (2-3 серії);
- Біг 2x200м з 5 бар'єрами через 200 м бігу назад за 1 хв (2-3 серії);
- Човниковий біг 2x90 м з 4 бар'єрами на відстані 15м до кожного.

Спеціальна-витривалість – 18,0%:

- Біг до 500м з 10-12 бар'єрами зі швидкістю не нижче 80%;
- Біг до 600м і швидкістю не нижче 80 %;
- Біг 390 м з 11 бар'єрами зі швидкістю 90%;
- Біг по 450, 500 м зі швидкістю 80-85-90%;
- Біг по 300 м з багаторазовим повторенням зі швидкістю 80-85%.

Сила – 13,5%:

- Різноманітні стрибкові вправи на одній, двох ногах з різних вихідних положень;
- Вправи з обтяженням на розвиток м'язів стабілізаторів;
- Складно-координаційні вправи з обтяженням;
- Силовий фітнес.

Координаційна витривалість – 14,0%:

- Бар'єрна робота: багаторазові повторення ходьби через середину, з боку бар'єрів різними способами; багаторазові повторення складно-координаційних рухових дій з бар'єрами;
- Човниковий біг з бар'єрами розташованими на короткій відстані (7-12 м);
- Складно-координаційні стрибкові вправи на різну відстань.

Рухливість тазостегнових суглобів (гнучкість) – 10,0%:

- Динамічна робота сидячи на гімнастичному коврику, стоячи біля опори, з обтяженням еластичними предметами на стегна.
- Стретчинг;
- Вправи з елементами йоги.

Загальна витривалість -12,0%:

- Кросовий біг зі швидкістю 5.00-4.50-4.40 за кожен кілометр, об'ємом 8-12 км;
- Фартлек зі швидкістю 40-65%, об'ємом 4-6 км;
- Темповий біг зі швидкістю 55-70%, об'ємом 6-10 км.
- Біг 3-4x1000x1000 м зі швидкістю 70-75%.

Задля ефективнішого розвитку перерахованих фізичних якостей притаманних легкоатлеткам-бар'єристкам ми використовували певний набір методів тренування для кожного періоду у річному циклі [1, 7]. Так, наприклад, у підготовчому періоді під час розвитку витривалості, вправи виконувались з використанням повторного та рівномірного методів. Рідше, застосовували перемінний, метод колового тренування та ігровий метод у періоди спаду тренувальних навантажень.

Важливим фактором для досягнення поставлених цілей в програмуванні тренувального процесу є врахування динаміки навантаження з дотриманням принципів спортивного тренування за Платоновим В. М. [9].

В процесі навчально-тренувальної діяльності легкоатлеток-бар'єристок у підготовчому періоді було дотримано принцип прогресування (динамічності) з хвилеподібною варіативністю навантаження [рис.1]. Основним завданням принципу прогресування є забезпечення міцності набутих вмінь та навичок, адаптаційних перебудов, які лежать в основі розвитку рухових якостей та підвищення фізичної працездатності; створення умов для їх прогресивного удосконалення, розширення функціональних можливостей організму [8, 18].

Хвилеподібна динаміка навантаження, це поступове зростання навантаження з незначним спадом. Дотримання такого принципу програмування тренувального процесу дозволило нам підвищувати обсяг роботи протягом тривалого часу. Хвилеподібність побудови тренувального навантаження є найпрогресивнішою, оскільки в періоди спадів «хвилі» відбувається адаптація організму до роботи, а в періоди підйомів «хвилі», забезпечує ріст функціональних можливостей організму та приріст результатів [18].

Осінньо-зимовий підготовчий період включав в себе втягуючий, ударний, відновлювальний та підвідний мезоцикли. Програмування підготовчого періоду за допомогою цих мезоциклів дозволило вирішити наступні завдання: своєчасне поступове підведення спортсменок до виконання специфічної тренувальної роботи; підвищення функціональних можливостей організму, удосконалення технічної, тактичної та психологічної підготовленості; розвиток фізичних якостей, притаманних

бар'єристам; синтез можливостей спортсменок (накопичених в попередніх мезоциклах); здійснення інтегральної підготовки.

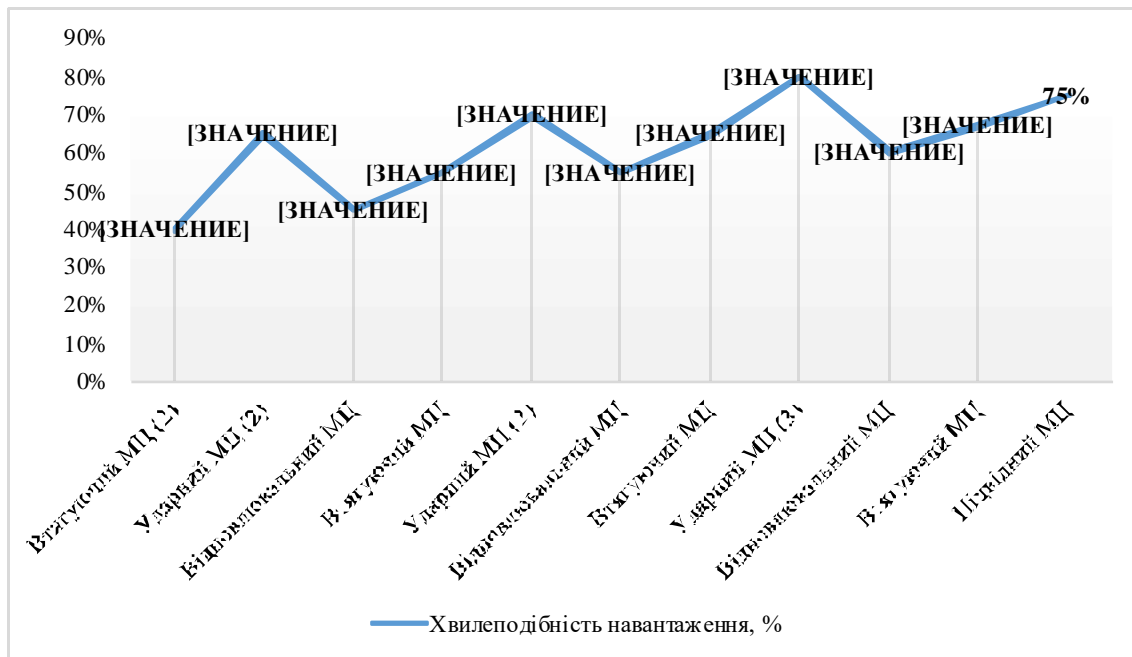


Рис. 1. Динаміка навантаження у мезоциклах з дотриманням принципу прогресування в осінньо-зимовому підготовчому періоді

При програмуванні системи підготовки бар'єристок враховано зони інтенсивності роботи: анаеробну алактатну; анаеробну гліколітичну; змішану (анаеробно-аеробну); аеробну (тренуючу); аеробну (відновну) (Ж.К. Холодов).

Актуальним питанням в процесі програмування тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок є обсяг навантаження в різних зонах інтенсивності. Вивченням цього питання займалися Чистякова Е.В. [14], Бондарчук А.П. [2], Степанова М.І. [11].

Нами було визначено сумарну кількість виконаної роботи бар'єристками у кожній зоні інтенсивності в базовому мезоциклі підготовчого періоду (рис.2). В результаті проведеного аналізу встановлено, що у контрольно-підготовчому мезоциклі було виконано найбільшу за обсягом тренувальну роботу у анаеробно-гліколітичній зоні інтенсивності.

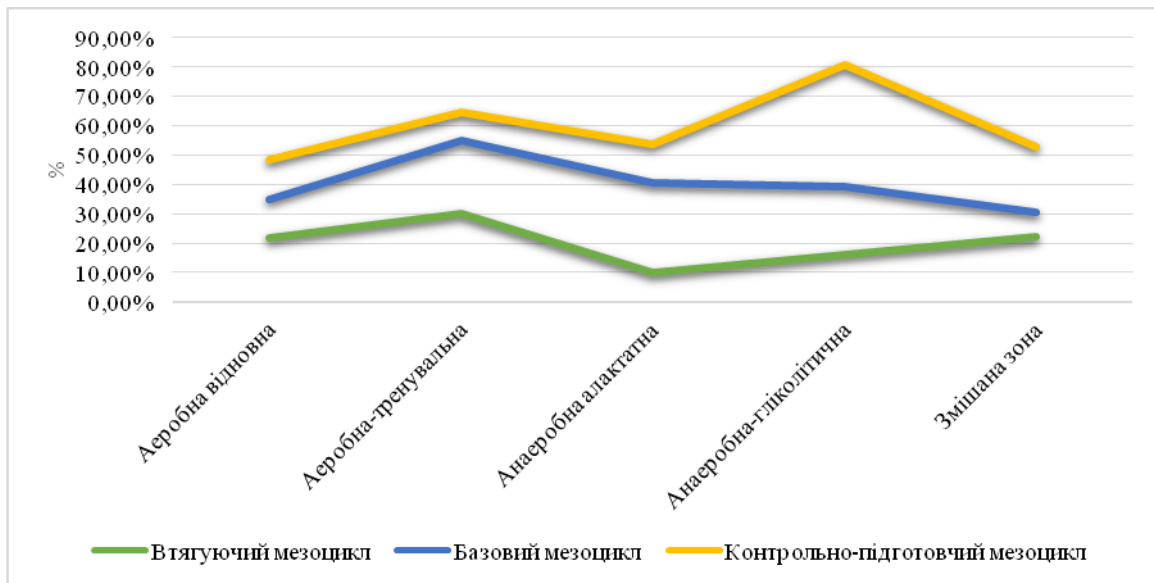


Рис. 2. Динаміка навантаження легкоатлеток-бар'єристок у мезоциклах спеціально-підготовчого етапу в різних зонах інтенсивності

Для узагальнення отриманої інформації охарактеризуємо тренування специфічної спрямованості, яке включало в себе варіант змагальної діяльності (рис. 3). Завдання тренування передбачало удосконалення швидкісної-витривалості на спеціально-підготовчому етапі в контрольно-підготовчому мезоциклі.

На початку тренування ЧСС становило 67 уд/хв., а в кінці 63 уд/хв. Середнє значення ЧСС 160 уд/хв. \pm 25 уд/хв. Згідно отриманих даних можемо визначити величину тренувального навантаження. Згідно класифікації Холодова Ж. К. легкоатлетки-бар'єристки виконували бігове навантаження у анаеробно-гліколітичній зоні інтенсивності, оскільки тривалість кожного бігового відрізка становила менше 20 с, а тривалість роботи у одному підході не перевищувала 2 хв. Саме це, дає змогу стверджувати, що спортсменки виконували велике навантаження (85% від загального обсягу роботи). На рис. 3 видно, що першу серію спортсменка виконувала відносно спокійно та рівно, результат коливався в межах 0,3 сек, чого не можна сказати про другу серію, яка була виконана зі значно вищою інтенсивністю, на відміну від третьої серії, де час останнього бігового відрізка впав на 0,3 сек. Робота виконана ефективно.

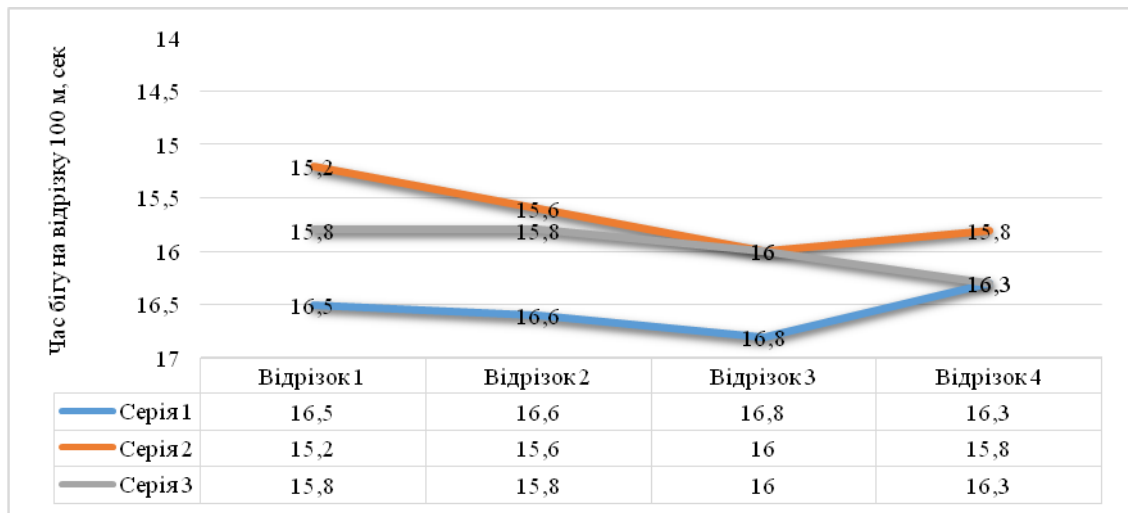


Рис 3. Результати тренувальної роботи бар'єристки в анаеробно-гліколітичній зоні

Зазвичай, контрольно-підготовчі мезоцикли включають в себе широкий спектр спеціально-підготовчих вправ, які максимально наближені за характеристиками навантаження до змагальних вправ. Час від часу в контрольно-підготовчі мезоцикли включають безпосередньо змагальні вправи.

Тренувальні навантаження такого типу (рис. 3.) виконувались одноразово або ж дворазово за мікроцикл. Подібні тренувальні завдання є основою інтегральної підготовки легкоатлеток-бар'єристок, оскільки вони позитивно впливають на поліпшення рівня підготовленості(фізичної, психологічної, техніко-тактичної). Такі бігові роботи створюють передумови змагальної діяльності, допомагають змодельовати біг по дистанції завдяки короткому відпочинку та роботі на «фоні» втоми, додають впевненості в собі та власних силах.

Висновок. Аналіз літературних даних дозволив встановити, що раціональний підхід до програмування навчально-тренувального процесу, тренувальних навантажень різної спрямованості, засобів спортивного тренування, впродовж підготовчого періоду річного циклу тренувань, дозволить спортсменкам досягнути оптимальної спортивної форми. В результаті педагогічного дослідження було визначено структуру і зміст підготовчого періоду річного макроциклу. Оптиміальне планування засобів тренувальної роботи, тренувальних навантажень різної спрямованості, засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки, технічної та тактичної підготовки на основі розробленої структури мікроциклів дозволяє оптимізувати процес підготовки бар'єристок.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у подальшому вивченні структури та змісту навчально-тренувального процесу бар'єристок на різних етапах річного циклу підготовки.

Список літератури.

1. Артюшенко О.Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання. Навч. посіб. Черкаси: Брама-Україна, 2008. 632 с.
2. Бондарчук А.П. Периодизация спортивной тренировки. Киев: Олимпийская литература, 2005. 303 с.
3. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Учебник. Киев: Олимпийская литература. 2002. 296 с.
4. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навч. посібник. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с..
5. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. К.: Олимпийская литература, 1999. 320 с.
6. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. М.: АСТ Астрель, 2003. 863 с.
7. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. Навч. посіб. К.: Олімпійська література, 1995. 320 с.
8. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. К.: Олимпийская литература, 2013. 624 с.
9. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимпийская литература, 2004. 806 с.
10. Рода О. Побудова базових мезоциклів тренувального процесу студенток щодо спеціалізації з бігу на 400 м. Фізичне виховання, спорт та здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць. №3 (11). 2010. С. 80-84.
11. Степанова М.И. Подготовка спортсменок мирового класса в беге на 400 м с барьерами. Авторефер. дис. канд. пед. наук. Спб. 1996. 24 с.
12. Турлюк В. Побудова тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок у річному циклі підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вип. 3. (22). Вінниця, 2017. С. 452–457.

13. Черяпкин Р.С. Управление специальной подготовкой десятиборцев на основе инновационных технологий. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. № 9 (79). 2011. С. 169-175.
14. Чистякова Е.В. Индивидуальные особенности специально-технической и физической подготовленности бегунов на 400 м с барьерами в годичном цикле. Вектор науки ТГУ №2. 2014. С.184-188.
15. Ши Дунлін. Модельні характеристики фізичної та технічної підготовленості бігунів на 400 метрів з бар'єрами на етапі попередньої базової підготовки. автореф. дис.. канд наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01; Харківська держ академія фізичної культури. Харків. 2006. 23 с.
16. Harre D. Special problems in preparing for athletic competitions. Principles of sports training. Berlin. 1982. p. 216-227.
17. Hoffman J. Physiological Aspects of Sport Training and Performance. 2002. 343 p.
18. <http://www.magma-team.ru/biblioteka/biblioteka/teoriia-fizicheskoi-kultury-i-sporta/2-3-5-printcip-progressirovaniia-dinamichnosti>
19. Dębski S.S., Skalski D., Lizakowski P., Grygus I., Stanula A. Zdrowotne właściwości zachowań ruchowych – wybrane zagadnienia. Medycyna i zdrowie. Wybrane aspekty ratownictwa. Gdynia-Gdańsk-Starogard Gdański, 2017. Tom 2. – S. 12-44.
20. Pelech I.V., Grygus I.M. Level of physical fitness students. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(2):87-98.

References

1. Artiushenko O.F. Lehka atletyka. Teoriia i metodyka vykladannia. Navch. posib. Cherkasy: Brama-Ukraina, 2008. 632 s.
2. Bondarchuk A.P. Periodizaciya sportivnoj trenirovki. Kiev: Olimpijskaya literatura, 2005. 303 s.
3. Volkov L.V. Teoriya i metodika detskogo i yunosheskogo sporta. Uchebnik. Kiev: Olimpijskaya literatura. 2002. 296 s.
4. Kostiukevych V.M. Teoriia i metodyka trenuvannia sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii: Navch. posibnyk. Vinnytsia: «Planer», 2007. 273 s.
5. Matveev L.P. Osnovy obshchej teorii sporta i sistemy podgotovki sportsmenov. K.: Olimpijskaya literatura, 1999. 320 s.
6. Ozolin N.G. Nastol'naya kniga trenera: Nauka pobezhdat'. M.: AST Astrel', 2003. 863 s.

7. Platonov V.M., Bulatova M.M. Fizychna pidhotovka sportsmena. Navch. posib. K.: Olimpiiska literatura, 1995. 320 s.
8. Platonov V.N. Periodizaciya sportivnoj trenirovki. Obshchaya teoriya i ee prakticheskoe primenenie. K.: Olimpijskaya literatura, 2013. 624 s.
9. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte: obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya. Kiev: Olimpijskaya literatura, 2004. 806 s.
10. Roda O. Pobudova bazovykh mezotsykliv trenuvalnoho protsesu studentok shchodo spetsializatsii z bihu na 400 m. Fizychno vykhovannia, sport ta zdorovia u suchasnomu suspilstvi: zb. nauk. prats. №3 (11). 2010. S. 80-84.
11. Stepanova M.I. Podgotovka sportsmenok mirovogo klassa v bege na 400 m s bar'erami. Avtorefer. dis. kand. ped. nauk. Spb. 1996. 24 s.
12. Turliuk V. Pobudova trenuvalnoho protsesu lehkoatletok-barierystok u richnomu tsykli pidhotovky. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zbirnyk naukovykh prats. Vyp. 3. (22). Vinnytsia, 2017. S. 452–457.
13. CHeryapkin R.S. Upravlenie special'noj podgotovkoj desyatiborcev na osnove innovacionnykh tekhnologij. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. № 9 (79). 2011. S. 169-175.
14. CHistyakova E.V. Individual'nye osobennosti special'no-tekhnicheskoi i fizicheskoi podgotovlennosti begunov na 400 m s bar'erami v godichnom cikle. Vektor nauki TGU №2. 2014. S.184-188.
15. Shy Dunlin. Modelni kharakterystyky fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti bihuniv na 400 metriv z barieramy na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky. avtoref. dys.. kand nauk z fiz. vykhovannia i sportu: 24.00.01; Kharkivska derzh akademiia fizychnoi kultury. Kharkiv. 2006. 23 s.
16. Harre D. Special problems in preparing for athletic competitions. Principles of sports training. Berlin. 1982. p. 216-227.
17. Hoffman J. Physiological Aspects of Sport Training and Performance. 2002. 343 p.
18. <http://www.magma-team.ru/biblioteka/biblioteka/teoriia-fizicheskoi-kultury-i-sporta/2-3-5-printcip-progressirovaniia-dinamichnosti>
19. Dębski S.S., Skalski D., Lizakowski P., Grygus I., Stanula A. Zdrowotne właściwości zachowań ruchowych – wybrane zagadnienia. Medycyna i zdrowie. Wybrane aspekty ratownictwa. Gdynia-Gdańsk-Starogard Gdański, 2017. Tom 2. – S. 12-44.
20. Pelech I.V., Grygus I.M. Level of physical fitness students. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(2):87-98.