



Взаємозв'язок спортивної майстерності і компонентів тренувального навантаження у студентів-легкоатлетів (на прикладі бігу на середні дистанції)

Непорадна Н.І.

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

DOI: <https://doi.org/10.34142/HSR.2019.05.01.09>

Abstract

Neporadna N. I. The relationship of sportsmanship and components of the training load of students-athletes (for example, middle-distance running). *The purpose of the work* is to identify the influence of various components of the training load on the improvement of sportsmanship of athletes at the stages of preliminary training and initial specialization. *Research methods.* Students at the age of 17, who were engaged in the athletics section and performed regulatory tests at the level of the third sports category, were divided into 2 groups: experimental and control (10 people each). The students of the experimental group were trained in the author's 6-component training load program. The students of the control group were engaged in a program developed at the Research Institute of Physical Education and Sport. Investigated indicators of physical development (height, body weight, functional reserves of the cardio-respiratory system) and physical fitness (endurance, speed and power indicators) every 6 months for 5 years. *Results.* The developed program, which is implemented at the stages of preliminary training and initial specialization of athletes, provides for the development of specially oriented physical abilities and allows you to increase the level of sportsmanship. This is indicated by the dynamics of the obtained positive results of testing basic anthropometric data and indicators of physical training of students-athletes. It is also necessary to take into account the direction of development of physical abilities, based on the development of the main indicators of the cardio-respiratory system and the leading role of the mechanisms influencing the regulation of the level of general endurance, movement speed and strength characteristics in the whole organism. The program provides for a systematic, but gradual complication of physical activity, determines the appropriate conditions for the implementation of the basic principle of physical education in higher educational institutions and developmental training for students-athletes of various qualifications. *Conclusion.* The results of 5-year testing of students-athletes after the introduction of the author's program in the training process, indicate pronounced positive changes in physical development and physical fitness, expressed in increasing the level of their sportsmanship and achievement of sports results corresponding to the first sports category.

Keywords: athletes, physical development, physical fitness, sports skills improvement program.

Анотація

Мета роботи – виявити вплив різних компонентів тренувального навантаження на вдосконалення спортивної майстерності легкоатлетів на етапах попередньої підготовки і початкової спеціалізації. **Матеріал і методи.** В дослідженні взяли участь студенти віком 17 років, які займалися у легкоатлетичній секції і виконували нормативні тести на рівні III спортивного розряду. Їх розділили на 2 групи: експериментальну та контрольну (по 10 чел. в кожній). Студенти експериментальної групи проходили підготовку за авторською 6-ти компонентною програмою тренувальних навантажень. Студенти контрольної групи займалися за програмою розробленою у науково-дослідному інституті фізичного виховання і спорту. Досліджували показники фізичного розвитку (ріст, вага тіла, функціональні резерви кардіо-респіраторної системи) і фізичну підготовленість (витривалість, швидкісні і силові показники) кожні 6 місяців протягом 5 років. **Результати.** Розроблена програма, яка реалізується на етапах попередньої підготовки і початкової спеціалізації легкоатлетів передбачає розвиток спеціально орієнтованих фізичних здібностей і дозволяє підвищувати рівень спортивної майстерності. На це вказує динаміка отриманих позитивних результатів тестування основних антропометричних даних і показників фізичної підготовки студентів-легкоатлетів. При цьому необхідно також враховувати напрямок розвитку фізичних здібностей, що базується на розвитку основних показників кардіо-респіраторної системи та провідної ролі механізмів, що впливають на регуляцію рівня загальної витривалості, швидкості рухів і силових характеристик у цілому організмі. Програма передбачає систематичне, але поступове ускладнення фізичних навантажень, що визначає відповідні умови для реалізації основного принципу фізичного виховання у вищих навчальних закладах і розвиваючого навчання студентів-спортсменів різної кваліфікації. **Висновок.** Результати 5-ти річного тестування студентів-легкоатлетів після впровадження авторської програми у тренувальний процес, вказують на виражені позитивні зрушення у фізичному розвитку і фізичній підготовленості, що виражається у підвищенні рівня їх спортивної майстерності і досягнення спортивних результатів, які відповідають I спортивному розряду.

Ключові слова: легкоатлети, фізичний розвиток, фізична підготовленість, програма вдосконалення спортивної майстерності.

Аннотация

Непорадна Н.И. Взаимосвязь спортивного мастерства и компонентов тренировочной нагрузки у студентов-легкоатлетов (на примере бега на средние дистанции). *Цель работы* – выявить влияние различных компонентов тренировочной нагрузки на совершенствование спортивного мастерства легкоатлетов на этапах предварительной подготовки и начальной специализации. *Материал и методы.* В исследовании приняли участие студенты в возрасте 17 лет, которые занимались в легкоатлетической секции и выполняли нормативные тесты на уровне III спортивного разряда. Их разделили на 2 группы: экспериментальную и контрольную (по 10 чел. в каждой). Студенты экспериментальной группы проходили подготовку по авторской 6-ти компонентной программе тренировочных нагрузок. Студенты контрольной группы занимались по программе разработанной в научно-исследовательском институте физического воспитания и спорта. Исследовали показатели физического развития (рост, вес тела, функциональные резервы кардио-респираторной системы) и физическую подготовленность (выносливость, скоростные и силовые показатели) каждые 6 месяцев в течение 5 лет. **Результаты.** Разработанная программа, которая реализуется на этапах предварительной подготовки и начальной специализации легкоатлетов предусматривает развитие специально ориентированных физических способностей и позволяет повышать уровень спортивного мастерства. На это указывает динамика полученных положительных результатов тестирования основных антропометрических данных и показателей физической подготовки студентов-легкоатлетов. При этом необходимо также учитывать направление развития физических способностей, базирующаяся на развитии основных показателей кардио-респираторной системы и ведущей роли механизмов, влияющих на регуляцию уровня общей выносливости, скорости движений и силовых характеристик в целом организме. Программа предусматривает систематическое, но постепенное усложнение физических нагрузок, определяет соответствующие условия для реализации основного принципа физического воспитания в высших учебных заведениях и развивающего обучения студентов-спортсменов различной квалификации. **Вывод.** Результаты 5-летнего тестирования студентов-легкоатлетов после внедрения авторской программы в тренировочный процесс, указывают на выраженные положительные сдвиги в физическом развитии и физической подготовленности, выражается в повышении уровня их спортивного мастерства и достижения спортивных результатов, соответствующих I спортивному разряду.

Ключевые слова: легкоатлеты, физическое развитие, физическая подготовленность, программа совершенствования спортивного мастерства.



Вступ

Високий рівень сучасних спортивних досягнень у легкоатлетичному спорті вимагає індивідуалізованого підходу до тренувального процесу, заснованого на комплексному вивченні фізичних якостей і морфофункціональних ознак, які в найбільшій мірі сприяють зростанню спортивної майстерності [1, 4, 5].

Як відомо, основним фактором зростання спортивного результату є раціональна структура застосування тренувальних і змагальних навантажень [3]. Однак в сучасних умовах, коли рівень цих навантажень досяг високих величин, тренерам все складніше знаходити резерви для підвищення спортивної майстерності спортсменів [2]. Тому фахівці все частіше звертаються до питань індивідуалізації тренувального процесу з урахуванням, перш за все, морфологічних і функціональних ознак, а також розвитку фізичних здібностей [1, 6].

Відомо, що міцна основа для досягнення високих спортивних результатів, в тому числі і міжнародного класу, закладається протягом багатьох років (від 6 до 10 років) тренування [11]. При цьому високі фізичні навантаження переносяться краще при раціональному їх застосуванні в процесі багаторічної спортивної підготовки. Вивченню різних аспектів тренування бігунів на середні дистанції присвячений цілий ряд досліджень [1, 2, 4, 5].

Однак, незважаючи на значну кількість зазначених робіт, ми не зустріли досліджень, виконаних на одному контингенті спортсменів протягом багатьох років. З огляду на актуальність даного питання, ми поставили в своєму дослідженні наступну мету роботи: виявити вплив різних компонентів тренувального навантаження на вдосконалення спортивної майстерності легкоатлетів на етапах попередньої підготовки і початкової спеціалізації.

Матеріал і методи

Методи та організація дослідження

Проведено 5-ти річний констатуючий педагогічний експеримент, в процесі якого аналізувалася зміна показників фізичного розвитку і фізичної підготовленості студентів-спортсменів у віці 17 років, які займаються бігом на середні дистанції в легкоатлетичній секції Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Антропометричний аналіз проводили згідно рекомендацій Т.Ю. Круцевич [6] і Б.М. Мицкана і співав. [7]. Тестування фізичної підготовленості здійснювали за Л.П. Сергієнко [9].

Для вирішення поставлених завдань було здійснено багаторічний педагогічний експеримент, при постановці якого ми виходили з того, що на етапах попередньої підготовки і початкової спеціалізації основним чинником, що сприяє підвищенню тренуваності в бігу на середні дистанції, є неухильне збільшення загального обсягу тренувального навантаження.

При цьому ми враховували, що одним з важливих чинників на етапах спортивного удосконалення та поглибленої тренування в обраному виді спорту є оптимальне співвідношення компонентів тренувального навантаження (зокрема, оптимальне співвідношення сумарної величини тренувального навантаження і обсягу вправ швидкісного характеру). В цілому весь комплекс повинен обумовлювати прогресивний зростання спортивних результатів.

Перший етап дослідження проводився протягом двох років з переважною спрямованістю на виховання загальної витривалості спортсмена. У 2012 р. були укомплектовані експериментальна (10 чол.) і контрольна групи (10 чол.) студентів 17 років. Студентів відбирали після попереднього тестування за програмою, в яку входили тести, що характеризують фізичний розвиток, функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем, рівень розвитку їх основних фізичних якостей. На початку дослідження за цими показниками статистично вірогідної різниці між студентами експериментальної і контрольної групи не виявлено.

Студенти контрольної групи тренувалися за методикою, розробленою у науково-дослідному інституті Національного університету фізичного виховання і спорту України.

Студенти експериментальної групи тренувалися за спеціально розробленою програмою, згідно з якою 70,0% загального часу тренування присвячувалося вихованню витривалості, ще 10,0% – вихованню швидкості і 20,0% – комплексному вихованню сили, спритності, гнучкості, координації рухів, здатності до довільного розслаблення м'язів.

Контроль за рівнем фізичного розвитку і фізичної підготовленості проводили через кожні 6 місяців.

Отримані дані оброблені за допомогою методів параметричної статистики за програмою Statistika 6 з використанням t-критерію Стьюдента.



Результати

Аналіз результатів контрольних випробувань, які проводилися у 2012-2014 н.р. показав, що в процесі педагогічного експерименту у спортсменів обох груп за більшістю досліджуваних показників відбулися вірогідні позитивні зміни (табл. 1).

Відмінності між результатами, показаними студентами контрольної та експериментальної групи в бігу на 30 м з ходу, стрибку у довжину з місця і станової динамометрії, невірогідні ($p > 0,05$). За рівнем розвитку витривалості, в показниках ЖЄЛ

($p < 0,01$) і ЧСС після стандартного фізичного навантаження ($p < 0,05$) у спортсменів експериментальної групи відбулися більш значні і позитивні зміни.

Після закінчення першого етапу були відібрані 26 бігунів, які виявили здібності до бігу на середні дистанції. Вони стали учасниками другого етапу експерименту, що тривав з 2014 по 2017 рр. Мета цього етапу полягала у виявленні взаємозв'язку спортивної майстерності з загальним обсягом тренувального навантаження та його складовими компонентами.

Таблиця 1

Динаміка фізичного розвитку і фізичної підготовленості легкоатлетів, ($M \pm m$; $n=40$)

Показник	Контрольна група			Експериментальна група			Вірогідність кінцевої міжгрупової різниці, p
	початкові	кінцеві	p	початкові	кінцеві	p	
Довжина тіла, см	172,7 ±3,11	176,2 ±3,34	<0,01	171,2 ±2,96	175,3 ±3,41	<0,01	>0,05
Вага тіла, кг	63,3 ±2,85	65,8 ±2,52	<0,01	61,9 ±2,63	64,3 ±2,47	<0,01	>0,05
АТ _{max} у спокою, мм рт. ст.	109,0 ±4,03	112,0 ±3,04	>0,05	108,0 ±3,02	109,0 ±3,11	>0,05	>0,05
АТ _{max} після стандартного навантаження, мм рт. ст.	136,0 ±5,24	136,0 ±5,12	>0,05	139,0 ±4,33	138,0 ±5,04	>0,05	>0,05
АТ _{min} у спокою, мм рт. ст.	59,0 ±2,02	60,0 ±3,05	>0,05	58,0 ±2,09	59,0 ±2,01	>0,05	>0,05
АТ _{min} після стандартного навантаження, мм рт. ст.	54,0 ±3,03	55,0 ±2,07	>0,05	55,0 ±2,06	54,0 ±3,05	>0,05	>0,05
ПТ у спокою, мм. рт.ст.	51,0 ±2,01	51,0 ±3,06	>0,05	50,0 ±3,03	51,0 ±3,04	>0,05	>0,05
ПТ після стандартного навантаження, мм рт. ст.	83,0 ±4,33	82,0 ±3,14	>0,05	84,0 ±4,01	83,0 ±4,03	>0,05	>0,05
ЧСС у спокою за 10 с	12,0 ±0,73	11,3 ±0,67	>0,05	11,7 ±0,83	10,9 ±0,85	>0,05	>0,05
ЧСС після стандартного навантаження за 10 с	24,6 ±1,24	22,1 ±0,93	<0,01	24,1 ±1,11	20,6 ±0,72	<0,01	<0,05
ЖЄЛ, мл	4060,0 ±281,52	4392,0 ±223,81	<0,01	4074,0 ±267,28	4737,0 ±248,35	<0,01	<0,01
Затримка дихання на видоху, с	19,5 ±4,23	24,2 ±3,18	<0,01	19,9 ±5,15	23,6 ±2,94	<0,01	<0,05
Біг на 30 м з ходу, с	4,2 ±0,22	3,0 ±0,11	<0,01	4,2 ±0,14	3,6 ±0,22	<0,01	>0,05
Стрибок у довжину з місця, см	179,0 ±6,9	233,3 ±8,1	<0,01	177,6 ±7,24	230,6 ±8,38	<0,01	>0,05
Станова динамометрія, кг	125,0 ±8,9	143,8 ±9,3	<0,01	123,6 ±9,38	140,8 ±10,24	<0,01	>0,05
Біг на 2000 м, с	438,3 ±7,3	398,8 ±5,1	<0,01	436,6 ±6,88	385,1 ±6,37	<0,01	<0,01
Біг з швидкістю 60% від максимальної у бігу на 30 м з ходу, м	968,0 ±82,61	1163,0 ±57,17	<0,01	983,0 ±76,14	1348,0 ±46,42	<0,01	<0,01



Серед них були виділені наступні: 1) повторний біг на відрізках від 20 до 150 м з інтенсивністю 91,0-100,0% від максимальної на відповідному відрізку; 2) повторний та інтервальний біг на відрізках від 200 до 600 м з інтенсивністю 81,0-91,0% від максимальної на відповідному відрізку, біг в гору і з гори, спеціальні бігові вправи; 3) безперервний біг тривалістю від 15 до 30 хв, при ЧСС = $175,0 \pm 5,23$ уд/хв, повторюючи біг на відрізках від 1000 до 3000 м з інтенсивністю 80,0-90,0% та інтервальний біг на відрізках від 100 до 800 м з інтенсивністю 70,0-80,0% від максимальної на відповідному відрізку; 4) безперервний темпові і змінний біг тривалістю від 30 до 60 хв при ЧСС = $160,0 \pm 10,12$ уд/хв; 5) безперервний рівномірний біг тривалістю понад 20 хв. з помірною інтенсивністю (ЧСС = $140,0 \pm 10,24$ уд/хв), у зимовий період – ходьба на лижах; 6) повільний біг на ранковій фізичній зарядці, в підготовчій і заключній частинах заняття, біг підтюпцем між відрізками, пробіжка з підвищеною інтенсивністю.

Слід зазначити, що застосована нами градація компонентів фізичного навантаження, в

основному схожа з класифікацією тренувальних навантажень бігунів на середні, довгі та наддовгі дистанції, запропонованою Ф. П. Сусловим [12].

Тренувальна програма для другого етапу експерименту була розроблена з урахуванням рекомендацій ряду відомих фахівців [1, 2, 7, 10] і стала логічним продовженням експериментальної програми тренування першого етапу. Тренувальне навантаження підвищувалось за рахунок неухильного зростання загального обсягу фізичних вправ, основна маса яких виконувалася в аеробному режимі. Динаміка загального обсягу бігового навантаження (в км) і складових його компонентів (в% від загального обсягу) представлена в табл. 2. Аналіз результатів дослідження показав, що у бігунів III спортивного розряду зростання спортивної майстерності обумовлений в основному загальним обсягом тренувального навантаження. Вірогідного взаємозв'язку спортивного результату у бігу на 1500 м з будь-яким з компонентів тренувального навантаження не встановлено.

Таблиця 2

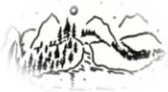
Взаємозв'язок спортивної майстерності і компонентів тренувального фізичного навантаження, ($\bar{x} \pm m$; n=40)

Тренувальне навантаження	III розряд,			II розряд,			I розряд,			
	$\bar{X} = 265,0 \pm 4,39$ (с)			$\bar{X} = 248,0 \pm 4,21$ (с)			$\bar{X} = 236,7 \pm 4,03$ (с)			
	Середні значення загального об'єму (км) та його компонентів (у % від загального об'єму)	r	p	Середні значення загального об'єму (км) та його компонентів (у % від загального об'єму)	r	p	Середні значення загального об'єму (км) та його компонентів (у % від загального об'єму)	r	p	
Загальний об'єм	1563,0 $\pm 215,24$	0,92	<0,01	2592,0 $\pm 344,63$	0,89	<0,01	3562,0 $\pm 395,45$	0,54	<0,01	
Компоненти навантаження	1-й	2,2 \pm 0,36	0,91	>0,05	2,1 \pm 0,55	0,20	>0,05	1,4 \pm 0,28	0	0
	2-й	3,4 \pm 0,28	-0,15	>0,05	4,0 \pm 0,57	0,17	>0,05	4,1 \pm 1,05	-0,16	>0,05
	3-й	3,0 \pm 0,97	0,38	>0,05	4,0 \pm 0,75	-0,35	>0,05	6,3 \pm 0,76	0,53	<0,01
	4-й	7,0 \pm 0,88	-0,16	>0,05	7,9 \pm 1,20	0,43	>0,05	9,9 \pm 1,03	0,74	<0,01
	5-й	49,6 \pm 2,43	0,18	>0,05	49,2 \pm 3,66	0,19	>0,05	46,4 \pm 2,49	0,22	>0,05
	6-й	35,2 \pm 2,01	0,17	>0,05	32,9 \pm 2,95	0,12	>0,05	32,3 \pm 2,57	0,21	>0,05

У бігунів II спортивного розряду взаємозв'язок спортивної майстерності з загальним обсягом тренувального навантаження помітно збільшується ($r=0,89$). Виявляється також помірний кореляційний взаємозв'язок з відносним об'ємом вправ 4-го складового компоненту тренувального навантаження. З

іншими компонентами вірогідного зв'язку не встановлено.

З підвищенням спортивної кваліфікації легкоатлетів до рівня I спортивного розряду і загального обсягу бігового навантаження до $3562,0 \pm 395,45$ км на рік відбувається помітне зниження кореляційної зв'язку ($r = 0,54$) між



досліджуваними змінними. У той же час значно посилюється кореляція спортивного результату з відносним об'ємом вправ 4-ого складового компоненту тренувального навантаження ($r = 0,74$). Встановлений також середній кореляційний взаємозв'язок ($r = 0,53$) спортивної майстерності з відносним об'ємом вправ 3-го складового компоненту тренувального навантаження. Вірогідного взаємозв'язку спортивного результату з відносними обсягами тренувального навантаження за складовими 1, 2, 5 і 6-го компонентів нами не встановлено.

В кінці педагогічного експерименту 2 легкоатлета виконали норматив кандидата в майстри спорту, ще 2 студента досягли результатів близьких до цього нормативу, а решта спортсменів виконали нормативи I спортивного розряду.

Дискусія

Результати дослідження показали, що для ефективного управління тренувальним процесом бігунів на середні дистанції необхідний систематичний контроль рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості. Останнє дозволить оптимізувати навчально-тренувальний процес і в подальшому дасть можливість домогтися підвищення спортивних результатів у студентів, які займаються легкоатлетичними вправами.

Як показав аналіз результатів дослідження, на етапі попередньої підготовки тренування із застосуванням підвищеного обсягу різноманітних фізичних вправ, спрямованих переважно на виховання загальної витривалості, при раціональному поєднанні з іншими засобами фізичної підготовки сприяє підвищенню рівня не тільки витривалості, але й інших фізичних якостей, що підтверджує дані В. Г. Никитушкина і співавт. [8] і Ф. П. Сулова [11].

На етапі початкової спеціалізації найбільший вплив на розвиток тренуваності надає неухильне підвищення загального обсягу різноманітних тренувальних засобів, які виконуються переважно з помірною інтенсивністю. Мабуть, це обумовлено тим, що в юнацькому віці триває інтенсивний природний розвиток організму, тоді як інтегральний тренувальний вплив не викликає великої напруги функціональних систем, що сприяє значному прискоренню адаптаційного процесу [2, 6].

Про це свідчать дані про рівень розвитку витривалості за показниками ЖЄЛ і ЧСС після стандартного фізичного навантаження. При цьому значні, позитивні зміни у спортсменів експериментальної групи свідчать про більш

високий рівень аеробної продуктивності їх організму, а також про зменшення витрат енергії на одиницю виконаної роботи.

Однак збільшувати загальний обсяг навантаження, мабуть, має сенс лише до певних меж. З ростом спортивної кваліфікації бігунів до I спортивного розряду, зі збільшенням віку до 21-22 років, стажу тренувальних занять до 4-5 років і загального обсягу бігового навантаження до $3562,0 \pm 395,45$ км на рік спостерігається помітне зниження позитивного впливу загального обсягу тренувального навантаження на процес подальшого зростання спортивних результатів. У той же час проявляється все більший зв'язок спортивної майстерності з відносним об'ємом бігу підвищеної інтенсивності (3-й і 4-й компоненти програми). Це узгоджується з даними Н. Н. Чеснокова і співавт. [11], які вказують на позитивний вплив на розвиток спеціальної витривалості при тренуваннях на відрізках, що перевищують по довжині основну змагальну дистанцію.

Слід зазначити, що специфікою досліджуваного нами вікового періоду є природне уповільнення темпів біологічного розвитку організму спортсменів у 21-22 роки [5]. В той же час на подальше його функціонування продовжують впливати різні зовнішні чинники, найбільш значущими з яких є фізичне навантаження під час тренувального процесу і змагальної діяльності [3].

Ступінь їх впливу на організм 17-22 річних спортсменів повинна перебувати під постійним контролем тренера і медичних працівників. Це дозволить уникнути небажаних емоційних і фізичних перевантажень, своєчасно коригувати тренувальний процес, прогнозувати спортивні досягнення [2, 4].

Результати, отримані в нашому дослідженні, мають важливе значення для спортивної практики. Вони показують, що: 1) можна домогтися планомірного підвищення спортивної майстерності на початкових етапах тренування, не вдаючись до використання високоінтенсивних вправ, застосування яких веде до форсування тренуваності і часто є причиною стабілізації спортивних результатів юних бігунів при переході в категорію дорослих [3, 6, 10, 11]; 2) при наявності досить міцної бази всебічної фізичної підготовленості створюються сприятливі передумови для більш раціонального використання ефективних спеціальних тренувальних засобів на етапах поглибленого тренування в обраному виді спорту і спортивного вдосконалення.



Висновки

1. Застосування підвищеного обсягу різноманітних фізичних вправ, спрямованих на переважне виховання загальної витривалості, сприяє поліпшенню фізичного розвитку студентів, які займаються бігом на середні дистанції, підвищення не тільки витривалості, але й інших фізичних якостей (швидкості, сили тощо).

2. На етапі попередньої підготовки доцільно 70,0% часу тренування відводити вихованню загальної витривалості, 10,0% – вихованню швидкості, а решту часу приділяти комплексному вихованню сили, гнучкості, спритності, здатності до довільного управління рухами.

3. На етапі початкової спеціалізації основним чинником, що сприяє підвищенню тренуваності у бігу на 1500 м є неухильне зростання загального обсягу тренувального навантаження.

4. У бігунів I спортивного розряду 21-22 років, що мають 4-5-річний стаж систематичного тренування і досягли загального обсягу навантаження $3562,0 \pm 395,45$ км на рік, його подальше збільшення є не обов'язковим чинником у підвищенні спортивної майстерності.

5. До кінця етапу початкової спеціалізації для підвищення спортивних результатів студентів 17-19 років, що мають досить міцну базу всебічної фізичної підготовленості, доцільно при збереженні досягнутого загального обсягу або незначному його збільшенні, підвищувати інтенсивність тренувального процесу за рахунок збільшення відносного обсягу вправ, складових третього і четвертого компонентів програми з вдосконалення спортивної майстерності легкоатлетів.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Referencis

1. Zelichenok, V.B., Nikitushkin, V.G., & Guba, V.P. (2000). Legkaja atletika: kriterii otbora [Track and field athletics: selection criteria]. M.: Terra-Sport, 240 s. [in Russian]
2. Bankin, V.N., & Harabuga, S.G. (2011). Nagruzka i ee vlijanie na povyshenie sportivnogo masterstva na jetape bazovoj podgotovki [Load and its impact on improving sports skills during the basic training phase]. "Nauchnoe obosnovanie fizicheskogo vospitaniya, sportivnoj trenirovki i podgotovki kadrov po fizicheskoy kul'ture, sportu i turizmu": Materialy III Mezhdunarodnoj nauchnoj sessii po itogam NIR za 2010 god. Minsk, 12-20 aprelja 2011. Minsk: BGUFK, 11-14. [in Russian]
3. Bankin, V.N., Harabuga, S.G., & Dju M. (2011). Ciklicheskie nagruzki i ih vlijanie na sportivnoe masterstvo [Cyclic loads and their influence on sportsmanship]. "Nauchnoe obosnovanie fizicheskogo vospitaniya, sportivnoj trenirovki i podgotovki kadrov po fizicheskoy kul'ture, sportu i turizmu": Materialy III Mezhdunarodnoj nauchnoj sessii po itogam NIR za 2010 god. Minsk, 12-20 aprelja 2011. Minsk: BGUFK, 14-17. [in Russian]
4. Derjabin, V.E., Negasheva, M.A., & Paristov A.V. (2010). Izuchenie svyazey mezhdru morfologicheskimi i fiziologicheskimi priznakami na primere moskovskih studentok [The study of connections between morphological and physiological signs on the example of Moscow female students]. Vestnik antropologii. Al'manah. M., 10, 176-197. [in Russian]
5. Druz', V.A., Pugach, Ja.I., & Pjatisockaja, S.S. (2010). Mediko-biologicheskie osnovy kontrolja za fizicheskim razvitiem naselenija [Medico-biological bases of control over the physical development of the population]. Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik: naukovno-teoretichnij zhurnal. – Harkiv: HDAFK, 3, 115-119. [in Russian]
6. Krucevich, T.Ju., & Vorob'jov, M.I. (2005). Kontrol' v fizicheskom vospitanii detej, podrostkov i junoshej [Control in the physical education of children, adolescents and boys]. K., 195. [in Russian]
7. Mickan, B.M., Popel', S.L., Mickan, M.A. (2000). Metodi doslidzhennja fizichnogo rozvitku, fizichnoi pidgotovlenosti, fizichnoi pracezdatnosti ta somatichnogo zdorov'ja shkoljariv [Methods of research of physical development, physical preparedness, physical capacity and physical health of schoolchildren]. Ivano-Frankivs'k, 32. [in Ukrainian]
8. Nikitushkin, V.G., & Suslov, F.P. (2017). Sport vysshih dostizhenij. Teorija i metodika. Moskva, 319. [in Russian]
9. Sergienko, L.P. (2001). Testuvannja ruhovih zdbnostej shkoljariv [Testing of motor abilities of schoolchildren]. K., Olimpijs'ka literatura, 440. [in Russian]
10. Suslov, F.P. (2009). Olimpijskie problemy ciklicheskih vidov sporta. Vestnik sportivnoj nauki, 1, 3-6. [in Russian]
11. Chesnokov, N.N., Nikitushkin, V.G., Ogandzhanov, A.L., Suslov, F.P., Germanov, G.N. [i dr.]. (2010). Ljogkaja atletika. Moskva, 448. [in Russian]

Інформація про автора

Непорадна Н.І.

Асистент кафедри фізичного виховання
<http://orcid.org/orcid.org/0000-0002-2485-1972>
nelyaneporadna@gmail.com
Прикарпатський національний університет імені
Василя Стефаника
вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76025,
Україна

Information about the authors

Neporadna N.I.

<http://orcid.org/orcid.org/0000-0002-2485-1972>
nelyaneporadna@gmail.com
Vasyl Stefanyk Precarpathian national university
Shevchenka str. 57, Ivano-Frankivsk, 76025
tel. 09879562152

Принята в редакцію 15.02.2019

Received: 15.02.2019