

УДК 37.037

**О. Б. Рода** – старший лаборант кафедри теорії і методики фізичного виховання Волинського національного університету імені Лесі Українки

## **Вплив специфічних навантажень на фізичну підготовленість студенток**

*Роботу виконано на кафедрі теорії і методики фізичного виховання ВНУ ім. Лесі Українки*

У статті висвітлено характеристику навантажень, які застосовуються в спортивному тренуванні та докладно розглянуто специфіку впливу специфічних навантажень на організм студенток, які спеціалізуються з бігу на 400 м.

**Ключові слова:** фізична підготовленість, спортивне тренування, специфічні навантаження, аеробна відновлююча зона, аеробна розвиваюча зона, анаеробна гліколітична зона, анаеробна креатинфосфатна зона.

**Рода О. Б. Влияние специфических нагрузок на физическую готовность студенток.** В статье отражена характеристика нагрузок, которые применяются в спортивной тренировке и обстоятельно рассмотрена специфика влияния специфических нагрузок на организм студенток, которые специализируются из бега на 400 м.

**Ключевые слова:** физическая подготовленность, спортивная тренировка, специфические нагрузки, аэробная обновляющая зона, аэробная развивающая зона, анаэробная гликолитическая зона, анаэробная креатинфосфатная зона.

**Roda O. B. Influence of specific Loadings on physical Preparedness of Students.** Description of loadings, which are used in the sporting training and the specific of influencing of the specific loadings, is thoroughly considered on the organism of students which are specialized from at run on 400i.

**Key words:** physical preparedness, sporting training, specific loadings, aerobna recuperative area, aerobna developing area, anaerobic glykolytychna area, anaerobic kreatynfosfatna area.

**Постановка наукової проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Легка атлетика характеризується великим різноманіттям змагальних вправ і значною кількістю різних способів та варіантів їх виконання.

Спортивне тренування – один із найважливіших засобів фізичного виховання студентів. Одночасно із формуванням навичок удосконалюються фізичні характеристики – швидкість, сила, витривалість, гнучкість, спритність.

Адаптація до фізичних навантажень залишається однією з актуальних проблем у спортивній фізіології та медицині. У сучасному спорті тренувальний процес жінок будується за загальноприйнятою методикою для чоловіків, де домінуючим напрямом є підвищення обсягів тренувальних навантажень. Разом із цим великі фізичні й емоційні навантаження часто стають причиною перенапруження регуляторних систем і виснаження адаптаційного резерву жіночого організму, що призводить до зниження спортивних результатів та скорочення строків виступів спортсменок, тому питання оптимізації тренувального процесу жінок актуальні.

Аналіз літературних даних свідчить, що питання впливу занять легкою атлетикою на фізичний стан студенток в умовах навчання у ВНЗ розглядалися недостатньо [2; 3; 4], а тому ми ставимо такі завдання :

- визначити характеристику навантажень, які застосовуються в спортивному тренуванні;
- вивчити специфіку впливу специфічних навантажень на організм студенток, які спеціалізуються з бігу на 400 м.

**Методи та організація дослідження:** педагогічні: спостереження та педагогічний експеримент, контрольні тести (на динамічну силу – біг 30 м; на швидкість – біг 100 м; на швидкісну витривалість – біг 200 м, 400 м та 800 м; на загальну витривалість – 3000 м).

**Результати досліджень та їх обговорення.** Навантаження можуть розрізнятися за причетністю до того чи іншого структурного утворення тренувального процесу. Зокрема, слід розрізняти навантаження окремих тренувальних та змагальних вправ чи їх комплексів, навантаження тренувальних занять, днів, сумарних навантажень мікро- й мезоциклів, періодів і етапів тренування, макроциклів, тренувального року.

Загальна витривалість – це здатність до тривалого й ефективного виконання вправ середньої інтенсивності та неспецифічного характеру. Розвиток загальної витривалості характеризується процесами віддалення настання фази компенсованої втоми, подовження цієї фази й віддалення фази некомпенсованої втоми.

Спеціальна витривалість – здатність до ефективного виконання роботи та переборювання втоми в умовах навантажень, обумовлених вимогами ефективної змагальної діяльності в конкретному виді спорту. Слід розрізнити спеціальну тренувальну витривалість (виражається в показниках сумарного обсягу й інтенсивності специфічної роботи, що виконується протягом тренувальних занять, мікроциклів і більш великих утворень тренувального процесу) та спеціальну змагальну витривалість (оцінюється за працездатністю й ефективністю рухових дій, особливостей рухових проявів в умовах змагань). Таке розмежування конкретизує підходи до структури, оцінки та методики розвитку спеціальної витривалості в умовах тренувального процесу й в умовах змагань [7].

Значний вплив на розвиток спеціальної витривалості має поєднання вправ різної тривалості у процесі виконання програми. Наприклад, у циклічних видах спорту найбільш розповсюджені варіанти, за яких довжина відрізка в серіях є постійною або зменшується. Але при цьому необхідно суворо дотримуватися таких правил: паузи між відрізками мають бути нетривалими (ЧСС не повинна знижуватися більш, ніж на 10–15 у 1хв); кожний наступний відрізок мусить бути коротшим від попереднього або мати таку ж довжину; загальний обсяг часу повинен бути близьким до того, який планується показати на змаганнях [5].

Максимальне різноманіття засобів та методів розвитку спеціальної витривалості – інтенсивності й тривалості вправ, їх координаційної складності, режиму роботи й відпочинку під час їх виконання сприяє розвитку оптимального взаємозв'язку витривалості зі швидко-силовими характеристиками, координаційними можливостями, гнучкістю. Це значною мірою підвищує спеціальну працездатність спортсмена, результативність змагальної діяльності [2].

У результаті тренувальних навантажень ЧСС у спокої помітно знижується. Якщо вести малорухомих людей життя й ЧСС у спокої складає 80 ударів на хвилину, то в перші тижні тренування вона знижуватиметься приблизно на один удар у хвилину кожного тижня. Таким чином, через 10 тижнів навантажень середньої інтенсивності, направлених на розвиток витривалості, частота серцевих скорочень у спокої повинна знизитись із 80 до 70 ударів за хвилину. При цьому парасимпатична активність серця збільшується, а симпатична – зменшується.

У добре підготовлених спортсменів ЧСС у спокої складає менше 40 ударів за хвилину, а в деяких – менше 30 ударів на хвилину [3].

У нетренованих людей виникнення брадикардії, як правило, зумовлене аномальною серцевою функцією або хворобою серця. Тому необхідно відрізнити брадикардію, зумовлену тренуванням, що є природною реакцією організму, від патологічної брадикардії, яка може бути серйозною проблемою для здоров'я.

У випадку субмаксимального фізичного навантаження більш високий рівень аеробної підготовленості виявляється нижчою частотою серцевих скорочень під час виконання роботи певної інтенсивності.

Доведено, що після 6-місячної тренувальної програми, направленої на розвиток витривалості, ЧСС знижується на 20–40 ударів за хвилину за стандартної субмаксимальної інтенсивності фізичного навантаження.

Таке уповільнення ЧСС свідчить про те, що внаслідок тренування підвищується продуктивність серця. Виконуючи свої функції, треноване серце виконує менший об'єм роботи, ніж нетреноване [1].

Для оцінки зовнішньої сторони навантаження широко використовують показники її інтенсивності. До таких показників відносять темп рухів, швидкість їх виконання, час долання тренувальних відрізків і дистанцій.

Однак найбільш повно навантаження характеризується із внутрішньої сторони, тобто з огляду на реакцію організму на виконувану роботу. Тут поряд із показниками, які містять інформацію про терміновий ефект навантаження, що проявляється у змінах стану функціональних систем безпосередньо під час роботи та відразу після неї, можуть використовуватися дані про характер і тривалість перебігу періоду відновлення. Про величину навантаження при цьому можна судити за найрізноманітнішими показниками активності функціональних систем, які забезпечують виконання роботи [7].

Слід розрізнити специфічні та неспецифічні навантаження. Специфічність навантаження визначається його відповідністю основним показникам координаційної структури рухів й особливостям функціонування основних систем організму, які характерні для змагальної діяльності. Специфічне навантаження є наслідком застосування спеціально-підготовчих вправ. При цьому специфічність вправ оцінюють, виходячи з відповідності зовнішніх ознак змагальної та тренувальної вправ [5; 6].

Більш чіткій систематизації навантажень сприяє також їх розподіл на тренувальні й змагальні. Під час оцінювання змагальних навантажень необхідно враховувати кількість змагань і стартів у них.

Сучасна змагальна діяльність спортсменів вищого класу є винятково інтенсивною. Значний обсяг змагальної діяльності сучасних майстрів зумовлений не тільки необхідністю виступів у різних змаганнях, але й тим, що змагання використовуються як найбільш потужний засіб стимуляції адаптаційних реакцій та інтегральної підготовки. Справа в тому, що навіть за оптимального планування тренувальних навантажень, котрі моделюють змагальні, і за стимульованої мотивації спортсмена на їх ефективне виконання рівень функціональної активності регуляторних і виконавчих органів є значно нижчим, ніж у змагальних. Лише в процесі змагань спортсмен може вийти на рівень граничних функціональних проявів і виконати таку роботу, яка під час тренувальних занять є непосильною.

Аналіз щоденників студенток, котрі спеціалізуються з бігу на 400 м, засвідчує, що в їх тренувальному процесі на першому етапі підготовчого періоду в основному використовувалися засоби, що розвивають загальну витривалість та швидкісно-силові можливості, а саме: робота в аеробній відновлюючій зоні складала 42,13 %, в аеробній розвиваючій – 37,15 %, в анаеробній гліколітичній – 12,38 % та в анаеробній креатинфосфатній – 8,34 %. Це зумовлено тим, що в зимовий період заняття проводились у спортивних і тренажерних залах, де виконувалася робота силового й швидкісно-силового характеру, та кроси в парку.

На другому етапі підготовчого періоду основними завданнями є вдосконалення спеціальної працездатності, психічної підготовленості й технічної стабільності. Тому ми запропонували збільшити використання в тренувальному процесі студенток засобів, які розвивають швидкісну витривалість та анаеробні гліколітичні можливості.

Нами встановлено, що в студенток I розряду покращились анаеробні гліколітичні й аеробні можливості, про що свідчать результати бігу на 200 м (27,85 та 26,5 с (відповідно, на початку та в кінці експерименту)), 400 м (1 хв 03,00 с та 1 хв 00,60 с), 800 м (2 хв 40,95 с і 2 хв 37,69 с), 1500 м (5 хв 32,30 с та 5 хв 23,56 с) і 3000 м (11 хв 21,35 с та 10 хв 58,70 с), які мають вірогідні зміни протягом експерименту (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники фізичної підготовленості студенток I розряду, які спеціалізуються з бігу на 400 м (1 – на початку експерименту, 2 – у кінці експерименту)**

Біг на дистанції	Дослідж.	n	X	Sx	m	V%	t	P
30 м (с)	1	2	3,75	0,15	0,11	4,00	-1,18	>0,05
	2	2	3,60	0,10	0,07	2,78		
100 м (с)	1	2	12,85	0,25	0,18	1,95	-1,10	>0,05
	2	2	12,60	0,20	0,14	1,59		
200 м (с)	1	2	27,85	0,25	0,18	0,32	-7,09	<0,05
	2	2	26,50	0,10	0,07	1,16		
400 м (с)	1	2	63,00	0,20	0,14	0,28	-4,66	<0,05
	2	2	60,60	0,70	0,49	0,20		
800 м (с)	1	2	160,95	0,45	0,32	0,28	-8,44	<0,05
	2	2	157,69	0,31	0,22	0,20		
1500 м (с)	1	2	332,30	1,10	0,78	0,33	-6,48	<0,05
	2	2	323,56	1,56	1,10	0,48		
3000 м (с)	1	2	681,35	6,15	4,35	0,90	-4,46	<0,05
	2	2	658,70	3,70	2,62	0,56		

Така ж тенденція нами встановлена і в студенток II розряду, у котрих також покращились анаеробні гліколітичні й аеробні можливості, про що свідчать результати бігу на 200 м (30,92 та 28,76 с), 400 м (1 хв 05,13 с й 1 хв 06,06 с), 800 м (2 хв 43,87 с і 2 хв 39,62 с), 1500 м (5 хв 32,08 с та 5 хв 21,93 с) і 3000 м (11 хв 41,07 с та 11 хв 10,96 с), які мають вірогідні зміни протягом експерименту (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники фізичної підготовленості студенток II розряду, які спеціалізуються з бігу на 400 м (1 – на початку експерименту, 2 – у кінці експерименту)**

Біг на дистанції	Дослідж.	n	X	Sx	m	V %	t	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30 м (с)	1	9	4,39	0,26	0,09	5,92	-1,53	>0,05
	2	9	4,18	0,32	0,11	7,66		
100 м (с)	1	9	14,01	0,53	0,18	3,78	-0,85	>0,05
	2	9	13,79	0,57	0,19	4,13		

Закінчення таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
200 м (с)	1	9	30,92	2,02	0,67	1,72	-2,27	<0,05
	2	9	28,76	2,01	0,67	1,44		
400 м (с)	1	9	65,13	1,12	0,37	1,68	-4,30	<0,05
	2	9	63,06	0,91	0,30	1,79		
800 м (с)	1	9	163,87	2,76	0,92	1,68	-3,21	<0,05
	2	9	159,62	2,86	0,95	1,79		
1500 м (с)	1	9	332,08	4,05	1,35	1,22	-5,34	<0,05
	2	9	321,93	4,01	1,34	1,25		
3000 м (с)	1	9	701,07	10,62	3,54	1,51	-5,93	<0,05
	2	9	670,96	10,93	3,64	1,63		

Нами встановлено вірогідні зміни в результатах бігу протягом експерименту і в студенток III розряду, що свідчить про розвиток анаеробних гліколітичних й аеробних можливостей, що очевидно з результатів бігу на 400 м (1 хв 08,60 с та 1 хв 04,05 с (відповідно, на початку та в кінці експерименту)), 800 м (2 хв 46,15 с і 2 хв 41,59 с), 1500 м (5 хв 37,50 с та 5 хв 23,13 с) і 3000 м (11 хв 56,80 с та 11 хв 26,75 с) (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники фізичної підготовленості студенток III розряду, які спеціалізуються з бігу на 400 м (1 – на початку експерименту, 2 – у кінці експерименту)**

Біг на дистанції	Дослідж.	n	X	Sx	m	V %	t	P
30 м (с)	1	2	4,33	0,24	0,17	5,54	-0,33	>0,05
	2	2	4,25	0,25	0,18	5,88		
100 м (с)	1	2	14,53	0,38	0,27	2,62	-0,22	>0,05
	2	2	14,45	0,35	0,25	2,42		
200 м (с)	1	2	32,55	1,35	0,95	0,73	-1,44	>0,05
	2	2	30,50	1,50	1,06	1,64		
400 м (с)	1	2	68,60	0,50	0,35	0,21	-5,53	<0,05
	2	2	64,05	1,05	0,74	0,36		
800 м (с)	1	2	166,15	0,35	0,25	0,21	-9,52	<0,05
	2	2	161,59	0,58	0,41	0,36		
1500 м (с)	1	2	337,50	1,10	0,78	0,33	-8,48	<0,05
	2	2	323,13	2,13	1,51	0,66		
3000 м (с)	1	2	716,80	2,70	1,91	0,38	-12,09	<0,05
	2	2	686,75	2,25	1,59	0,33		

**Висновки.** Отже, за характером навантаження можуть бути поділені на тренувальні та змагальні, специфічні й неспецифічні; за величиною – на малі, середні, значні (колограничні); великі (граничні); за спрямованістю – на ті, які сприяють розвитку окремих рухових здібностей (швидкісних, силових, координаційних, витривалості, гнучкості) чи їх компонентів (наприклад алактатних або лактатних анаеробних, аеробних можливостей).

Таким чином, розвиток анаеробних гліколітичних та аеробних можливостей зумовлений використанням у тренувальному процесі студенток більших обсягів спеціальної роботи в анаеробній гліколітичній зоні, що й привело до підвищення рівня швидкісної витривалості, спеціальної працездатності, а також і загальної витривалості.

#### Література

1. Дубровский В. И. Спортивная медицина / Дубровский В. И. – М. : Медицина, 1999. – 325 с.
2. Замачинский А. А. Применение ведущих параметров физического развития и физической подготовленности студентов-легкоатлетов в учебно-тренировочном процессе с учетом и индивидуальных особенностей / Замачинский А. А. // Материалы IX международного конгресса “Олимпийский спорт и спорт для всех”. – К. : Олимпийская лит., 2005. – С. 354.
3. Калитка С. В. Особенности построения спортивной тренировки женщин, специализирующихся в спортивной ходьбе / Калитка С. В. // Материалы IX международного конгресса “Олимпийский спорт и спорт для всех”. – К. : Олимпийская лит., 2005. – С. 359.

4. Платонов В. Н. Структура многолетнего и годовичного циклов подготовки / Платонов В. Н. // Современная система спортивной подготовки. – М. : СААМ, 1995. – С. 389–407.
5. Полищук Д. А. Взаимосвязь между факторами функциональной подготовленности и уровнем специальной выносливости бегунов / Полищук Д. А. // Материалы IX международного конгресса “Олимпийский спорт и спорт для всех”. – К. : Олимпийская лит., 2005. – С. 403.
6. Шахлина Л. Г. Функциональное состояние, физическая работоспособность квалифицированных спортсменок с учетом биологической цикличности женского организма / Шахлина Л. Г. // Наука в олимпийском спорте. – К. : [б. и.], 1997. – 1 (6). – С. 84–91.
7. Юшко Б. Н. Использование основных закономерностей адаптации в тренировочном процессе квалифицированных бегунов на короткие дистанции / Юшко Б. Н. // Материалы IX международного конгресса “Олимпийский спорт и спорт для всех”. – К. : Олимпийская лит., 2005. – С. 449.

Адреса для листування:

43 010, Луцьк, вул. Винниченка, 18, кв. 29.

Тел. дом. 8(03322)40815, роб. 8(03322)40147.

Статтю подано до редколегії

26.09.2008 р.