

ТРЕНИРОВЪЧНОТО НАТОВАРВАНЕ В АЕРОБНАТА ГИМНАСТИКА – I МАКРОЦИКЪЛ (ДЕВОЙКИ СТАРША ВЪЗРАСТ)

Милена Търничкова

Национална спортна академия „Васил Левски“, катедра „Гимнастика“,
e-mail: milenansa@abv.bg

Резюме

Настоящата статия представя обработени и анализирани данни за показателите на тренировъчното натоварване в аеробната гимнастика, които са протоколирани по време на първото полугодие (I макроцикъл) от подготовката на състезателките от Младежкия национален отбор (възрастова група 15–17 години). Снети са както общи, така и специфични показатели на тренировъчното натоварване като:

- брой календарни и тренировъчни дни;
- брой тренировки;
- продължителност на тренировъчните занимания и неговите отделни части;
- тренировъчен обем – брой упражнения, подходи и съчетания;
- коефициент на интензивност.

При анализа на данните ние проследихме динамиката на показателите на тренировъчното натоварване през отделните периоди от подготовката на състезателите през първото полугодие на 2016 г. Отчетените от нас количествени стойности ни послужиха за изготвяне на примерна план-програма за оптимизиране на тренировъчното натоварване в отделните периоди от подготовка на състезателите през първото полугодие. Също така актуализирането на данните ще подпомогне както груповото, така и индивидуалното планиране. Направените в разработката обобщения и изводи са важни за теорията и практиката и ще подпомагат работата на треньори и специалисти.

Ключови думи: аеробна гимнастика, тренировъчно натоварване, макроцикъл

TRAINING LOAD IN AEROBIC GYMNASTICS - THE 1ST MACROCYCLE (Age group 2 – 15-17 years)

Milena Turnichkova

National Sports Academy „Vasil Levski“, Department of Gymnastics,
e-mail: milenansa@abv.bg

Abstract

This article presents the processed and analyzed data of the training load in aerobic gymnastics, which was recorded during the first half (1st macrocycle) of the preparation of the athletes of the Youth National Team (age group 15-17 years). Both general as well as specific indicators of training load have been taken, such as:

- Number of calendar and training days;
- Number of training sessions;
- Duration of training sessions and their individual parts;
- Training volume - number of exercises, approaches and combinations;
- Intensity ratio.

In the data analysis, we tracked the dynamics of the training load indicators over the different periods from the preparation of the competitors in the first half of 2016. The quantitative values reported by us served to prepare an example plan-program for optimizing the training load in the different periods of preparation of the competitors in the first half. Also, updating the data will support both group and individual planning. The summaries and conclusions made in the development are important for theory and practice and will support the work of coaches and specialists.

Keywords: aerobic gymnastics, training load, macrocycle

Въведение

Един от най-важните въпроси за постигане на най-добри резултати в състезанията по аеробна гимнастика е въпросът за количествените параметри на показателите на тренировъчното натоварване (М. Минева и М. Търничкова, 2003, Търничкова, М., И. Николова, 2006). Или кога и колко да тренираме? Тяхното отчитане през годината ни дава представа за динамиката на показателите и възможността за бързо оптимизиране на тренировъчния процес.

Проблемът за тренировъчните натоварвания е централен в теорията и методиката на спортната тренировка. Под натоварване се разбира „сумарното въздействие на тренировъчните средства и методи върху организма на спортиста“ (Цв. Желязков 1998; Желязков, Цв., Дашева, Д., 2006, 2011).

Според някои автори тренировъчното натоварване е един от факторите, без които високите спортни постижения са немислими. Правилно дозирано, съобразено с възрастта и етапа на подготовка, то играе съществена роля както за техническото усъвършенстване на спортистите, така и за тяхното функционално усъвършенстване (Йорданов, Д., 1973; Кръстев, Л., 1979; Димова, Цв., 1984).

В проучената от нас литература намерихме данни за направени частични изследвания, свързани с отчитането на количествените стойности на общите и специфичните параметри на тренировъчното натоварване през отделните периоди от подготовката на състезателите в различните гимнастически дисциплини (М. Гатева, 2005, 2008; М. Търничкова, 2005, 2012; М. Търничкова и В. Миланова, (2006; Г. Сергиев и М. Търничкова, 2007; М. Търничкова, Д. Паричкова, 2015)

Методология

От направения анализ на литературните източници се вижда, че автори, работещи по проблемите на тренировъчното натоварване в аеробната гимнастика, са изследвали различни етапи от подготовката на състезателите. Те обаче не показват динамиката на количествените стойности на тренировъчното натоварване за по-дълъг период от време – макроцикъл, чрез които да се подпомогне оптимизирането на тренировъчния процес и адекватното им планиране.

Ето защо **целта** на нашето изследване е да проследим динамиката на показателите на тренировъчното натоварване в аеробната гимнастика през различни периоди от подготовката на състезателки старша възраст (15–17 г.) с оглед оптимизирането на тренировъчния процес и подпомагане на планирането му.

Задачи:

1. Протоколиране и отчитане на показателите на тренировъчното натоварване за първото полугодие от подготовката на състезателите;
2. Обработка, систематизиране и схематизиране на отчетените резултати;
3. Анализ на получените резултати;
4. Изготвяне на примерна план-програма за оптимизиране на тренировъчното натоварване.

Методика на изследването:

През първия етап от нашето изследване протоколирахме и обработихме показателите на тренировъчното натоварване на 3 състезателки от Младежкия национален отбор (старша възраст) през техния първи макроцикъл от годишната им подготовка (10.01.2016 – 26.05.2016 г.). Отборът се подготвят за участие в Световно първенство в Инчон, Южна Корея, в края на месец май 2016 г.

През втория етап систематизирахме и схематизирахме в таблици и графики отчетените показатели.

Третият етап от работата ни бе свързан с анализа на получените количествени стойности на изследваните показатели и проследяване на тяхната динамика за целия изследван период.

През последния (четвърти) етап направихме изводи на базата на получените резултати и дадохме своята препоръка за оптимизиране на тренировъчния процес през I макроцикъл от подготовката на състезателки по аеробна гимнастика чрез изготвяне на примерна план-програма.

По време на изследването сме използвали следните **методи** на работа:

- анализ на литературните източници – нашата работа бе свързана с проучване и анализ на специализирана литература по избраната от нас тема;
- математико-статистически методи, които са свързани с изчисляването на средните стойности на някои общи и специфични показатели на тренировъчното натоварване. Обема изчислихме, като събрахме броя упражнения за една седмица и го разделихме на броя тренировки – така получихме средния брой упражнения за една тренировка за седмицата. Идентично намерихме и средния брой подходи за една тренировка по седмици.

За изчисляване на тренировъчната интензивност сме използвали формулата на Н. Хаджиев и Ц. Миков от 1964 г.

$$I_n = \frac{\Sigma Y}{T + \Pi}$$

, която е модифицирана за аеробната гимнастика от М. Минева и М. Търничкова (2003), тъй като едно аеробно съчетание включва в себе си освен трудни упражнения, преходи и връзки, поддръжки и партньорства, а също и модели от движения. Така едно съчетание по аеробна гимнастика се равнява на 26–28 трудни упражнения.

Анализ на резултатите

През изследвания период от подготовката на състезателите проследихме някои общи и специфични показатели на тренировъчното натоварване през първия макроцикъл на подготовката им за 2016 г. За всички той започва през 2^{-рата} седмица на м. януари и продължава общо 20 седмици. Той съдържа в себе си три периода – **специално-подготвителен** (януари и февруари), **предсъстезателен** (март) и **състезателен** (април и май). През този макроцикъл изследваните състезателки са участвали в 3 състезания – Държавно първенство края на 14^{-ата} седмица, Международен турнир края на 16^{-ата} седмица и Световно първенство в края на 20^{-ата} седмица. Състезателките са на лагер-сбор за времето между Държавното първенство и Международния турнир.

Изследваният от нас период съдържа 140 календарни дни, от които средният брой на тренировъчните дни е 106, а на почивните – 27 (табл. 1). От таблицата е видно, че общият брой на тренировъчните и почивните дни не съответства на броя на календарните, разликата от 7 дни е за пътуване и състезания.

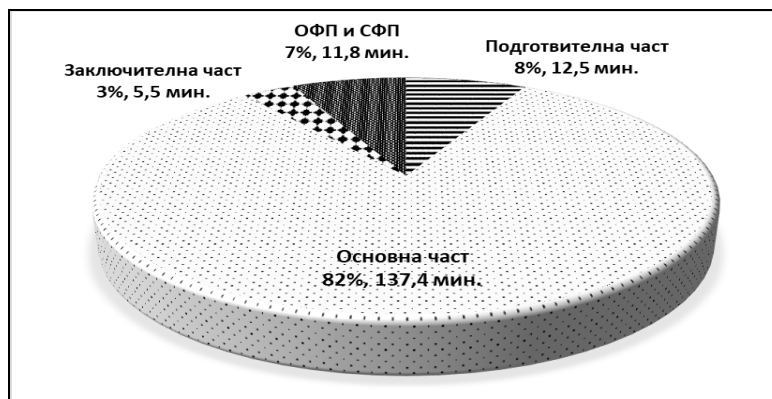
Таблица 1

Общи показатели на тренировъчно натоварване

Име	Брой календарни дни	Брой почивни дни	Брой тренировъчни дни	Брой тренировки	Хср. тренировъчно време в минути
Хср.	140	27	106	114	162.7

На нея също така се вижда, че средният брой на тренировките за изследвания от нас период е по-голям от броя на тренировъчните дни, което се дължи на факта, че състезателките са имали няколко двузавозни тренировки през състезателния период.

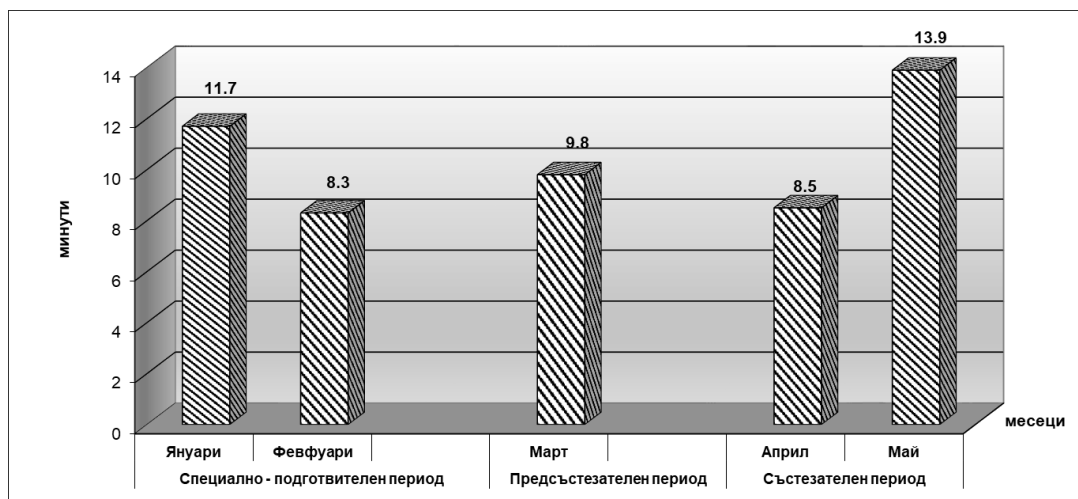
Интерес за нашия анализ представлява и средната продължителност на всяка една част от тренировъчното занимание – подготвителна, основна, заключителна част и време за физическа подготовка (фиг.1).



Фиг. 1 Съотношение на средните стойности между отделните части на тренировката

В нашето изследване закономерно най-голяма е продължителността на основната част – 137,4 мин., или 83% от общото време. Подготвителната част е със средна продължителност 12,5 мин., или 7%, а времето, отделено за физическа подготовка и заключителна част, е най-малко (11,8 мин. и 5,53 мин.). Обезпокояващо впечатление правят ниските стойности на състезателките по отношение средната продължителност на времето, отделено за физическа подготовка. Това се дължи на факта, че състезателките не са отделяли време за нея всекидневно.

На фиг. 2 сме представили средната продължителност на времето, отделено за физическа подготовка. На нея се вижда, че състезателките отделят средно от 8 до 12 мин. във всяка тренировка за физическа подготовка през първия месец от специално подготвителния, предсъстезателния и състезателния период. Впечатление прави най-голямата продължителност от 13,9 мин. през последния месец от състезателния период. Това се дължи на комплексите за СФП, съпътстващи поддържането на спортна форма през този период. Обезпокояващи са стойностите на времето, отделено за физическа подготовка през втория месец (февруари) от специално подготвителния период – само 8,3 мин. Сметаме, че това е следствие на по-продължителната основна част, в която състезателките изпълняват голям обем работа (многократно изпълнение на отделните упражнения, части на съчетания и техните варианти). Също така забелязваме ниските средни стойности на времето за физическа подготовка през м. април (8,5 мин.), което се дължи на проведения лагер-сбор, който е между две състезания.



Фиг. 2 Средна продължителност на ОФП (СФП) в тренировката

Наред с общите показатели на тренировъчното натоварване от особено значение за подготовка на състезателите са и специфичните показатели (табл. 2).

Таблица 2

Специфични показатели на тренировъчно натоварване

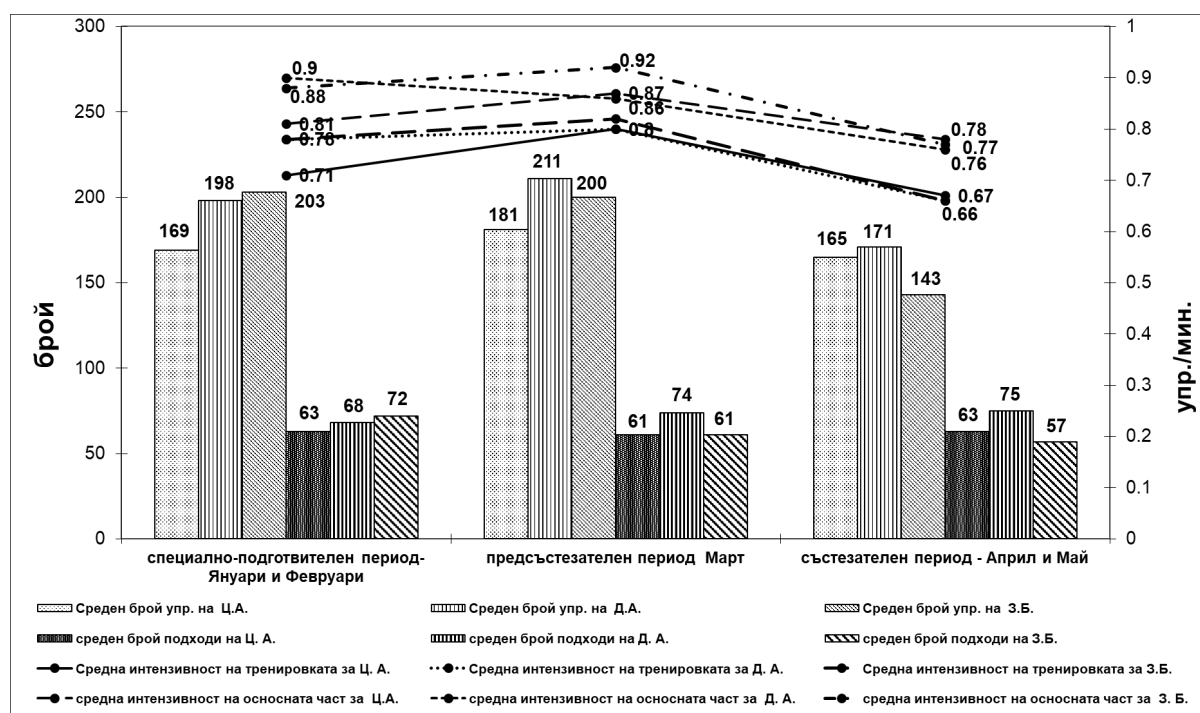
Име	Среден брой упражнения за една трен.	Среден брой подходи за една трен.	Средна интензивност за една трен. Упр./мин.	Средна интензивност за една трен. (осн. част) упр./мин.	Брой цели съчетания за I макроцикъл
Ц. А.	171	62	0,72	0,81	93
Д. А.	190	72	0,74	0,83	98
З. Б.	178	66	0,74	0,85	93
Хср.	180	67	0,73	0,83	95

От таблицата е видно, че за изследвания период най-голям среден брой упражнения за една тренировка е изпълнила Д. А., както и броят на подходите и цели съчетания. Средната интензивност за една тренировка при нея е 0,74 упр./мин., а за основната част е 0,83 упр./мин. З. Б. има най-висок коефициент на интензивност в основната част от 0,85 уд./мин.

Дискусия

Както вече споменахме, специфичните показатели на тренировъчното натоварване са ключови в подготовката на състезателите в аеробната гимнастика.

За подпомагане на индивидуалното планиране и оптимизиране на тренировъчния процес обработихме и анализирахме всички данни от специфичните показатели на натоварването на всяка една от състезателките. На следващата графика представяме динамиката на параметрите и тяхната взаимовръзка (фиг. 3).



Фиг. 3 Сравнителна графика на средните стойности на показателите на тренировъчното натоварване

На фиг. (3) се вижда, че стойностите на показателите за целия изследвания период имат вълнообразен характер.

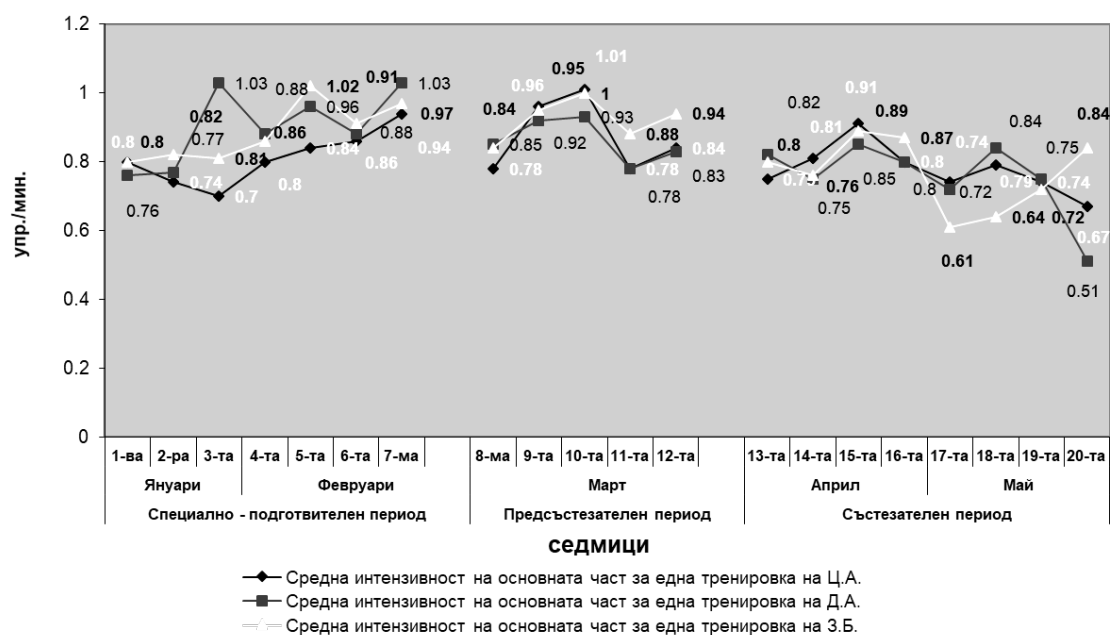
За специално-подготвителния период се вижда, че най-голям брой упражнения и подходи е изпълнила З. Б., но най-висока е интензивността на Д. А., това се дължи на

високия брой изпълнени упражнения и на по-малкия брой подходи. Най-ниски стойности за периода забелязваме при Ц. А., тъй като при нея имаме малко изпълнени упражнения и повече подходи.

През следващия период – предсъстезателния, имаме покачване на всички показатели, като най-голямо впечатление прави високата интензивност за основната част на З.Б. – 0,92 упр./мин., която е и максималната за целия изследван период, което е вследствие на големия брой изпълнени упражнения и малкия брой подходи.

На графиката най-голямо впечатление обаче прави рязкото понижаване на стойностите на интензивността през състезателния период, където по-логично би било те да са най-високи. Това най-вероятно се дължи на малкия брой изпълнени упражнения в сравнение с подходите, а също и на по-голямата продължителност на тренировката.

На следващата графика (фиг. 4) сме представили сравнителна графика на динамиката на средната интензивност на основната част, от която се вижда, че през специално-подготвителния период кривата има вълнообразен характер. Най-голямо впечатление прави рязкото покачване на стойностите при Д. А. и задържането им на относително високо ниво през целия период. Разликите между стойностите на интензивността при състезателките за периода не са големи, тъй като играят едни и същи категории. През предсъстезателния период забелязваме че средната интензивност на основната част от първата седмица на периода плавно се покачва и достига своя връх и при трите изследвани лица през 10-ата седмица, след което чувствително намлява и през последната седмица отново се покачва. За последния период (състезателния) имаме плавно понижаване на стойностите на показателя при всички изследвани лица, като характерът на кривата и при трите е относително еднакъв, най-видно за периода е рязкото понижаване на стойностите през 17-ата седмица при З. Б., което, както вече споменахме, се дължи на участието ѝ само в една категория на Световното първенство. Важно е да отбележим също, че единствено при нея през последните 3 седмици от изследвания период стойностите на показателя се покачват, докато при останалите те рязко се понижават и достигат своите минимални стойности за целия изследван период. Както следва за Ц. А. – 0,67 упр./мин., за Д.А. – 0,51 упр./мин., което се дължи на по-продължителните тренировки, където те изпълняват много упражнения, но и много подходи, докато при З. Б. тренировките са по-кратки, за сметка на което тя изпълнява повече упражнения, но по-малко подходи.



Фиг. 4 Сравнителна графика на динамиката на средната интензивност на основната част за една тренировка

Независимо от посочените от нас прилики в характера на кривите между някои състезателки, в отделните седмици като цяло всяка от тях показва своя индивидуална динамика на стойностите.

Вследствие на направения от нас анализ на общите и специфичните показатели на тренировъчно натоварване през I макроцикъл от подготовката на състезателките по аеробна гимнастика (15–17 г.), изготвихме примерна план-програма за оптимизиране на тренировъчния процес за този период с цел подобряване качеството и ефективността му (табл. 3).

Таблица 3

Примерна методика за оптимизиране на тренировъчното натоварване през I макроцикъл в аеробната гимнастика за девойки старша възраст

	Специално-подготвителен период	Предсъстезателен период	Състезателен период
Средна продължителност на една тренировка	160–195 мин.	170–210 мин.	160–190 мин.
Средна продължителност на една тренировка – подготвителна част	11–14 мин.	12–14 мин.	14–17 мин.
Средна продължителност на една тренировка – основна част	135–195 мин.	145–175 мин.	130–160 мин.
Средна продължителност на една тренировка – заключителна част	5–6 мин.	5–6 мин.	5–6 мин.
Средна продължителност на една тренировка – физическа подготовка	20–25 мин.	15–20 мин.	15–20 мин.
Среден брой упражнения за една тренировка	190	197	160
Среден брой подходи за една тренировка	68	65	47
Среден интензивност за една тренировка	0,72 упр./мин.	0,8 упр./мин.	0,75 упр./мин.
Среден интензивност за една тренировка (основна част)	0,86 упр./мин.	0,88 упр./мин.	0,9 упр./мин.

Приложенияте от нас количествени показатели имат за цел да подпомогнат както груповото, така и индивидуалното планиране на тренировъчния процес и в частност на по-малките му градивни единици (периоди на подготовка, включващи мезо- и микроцикли).

Поставените задачи и проведените изследвания, отнасящи се до показателите на тренировъчното натоварване в аеробната гимнастика, ни дават основание да направим следните **изводи**:

1. Анализиранията от нас специализирана научно-методична литература показва, че структурата и съдържанието на съвременния тренировъчен процес, в частност динамиката на тренировъчните натоварвания за I макроцикъл в аеробната гимнастика, не са били обект на изследване до момента за толкова дълъг период от време, има само научни изследвания за подготвителния и състезателния период.

2. През целия изследван от нас период състезателките имат 6-дневна тренировъчна седмица, която в предходни изследвания е само препоръчителна. Получените стойности на показателите на тренировъчното натоварване са по-високи от препоръчаните до момента за изследваните периоди.

3. Времето (8–12 мин.), отделено за физическа подготовка през специално-подготвителния и предсъстезателния период, според нас е крайно недостатъчно за навлизане в спортна форма. Също така регистрираните стойности на времето за физическа подготовка през състезателния период (м. април – 8 мин.; м. май – 14 мин.) е ниско за поддържане на висока ниво на физическите качества.

4. Кривата на интензивността за отделните състезателки има почти еднакъв характер. Като цяло видът им е разнообразен – начупена крива с един и два върха и с форма на парабола. Стойностите на интензивността през последните седмици на две от изследваните лица – Ц. А. и Д. А., рязко се понижават, докато при третото изследвано лице – З. Б., се забелязва повишаване на стойностите – от **0,61 упр./мин.** до **0,84 упр./мин.** през последната седмица.

5. Като цяло динамиката на показателите на тренировъчното натоварване е вълнообразна за целия изследван период. Това се дължи на спазване закономерностите на тренировъчното натоварване за редуване на тренировки с различна продължителност, обем и интензивност.

За подпомагане на планирането на тренировъчния процес и неговото своевременно оптимизиране препоръчваме използването на предложените от нас количествени стойности от примерната ни методика.

Също така препоръчваме увеличаване на времето за физическа подготовка като важен компонент на тренировъчния процес за подобряване на физическите качества на състезателките и поддържане на високо ниво на тренираност и спортна форма.

Литература

- Гатева, М. (2005) Проучване на някои страни на тренировъчното натоварване при млади гимнастички на Световното първенство във Варна, сб. Науката на младите специалисти: Първа научна конференция за магистри и докторанти – 13 май 2005, София: НСА ПРЕС
- Гатева, М., Андонов, К. (2008) Сравнителен анализ на натоварването на националния отбор по художествена гимнастика – жени, от 1900 до 2006 г. Спорт и наука, извънреден брой 3
- Димова, Цв. (1984) Голямата гимнастика при жените, София.
- Желязков, Ц. (1998) Основи на спортната тренировка, София, НСА ПРЕС.
- Желязков, Ц., Д. Дашева (2006) Основи на спортната тренировка, второ допълнено издание, София, ГЕРА АРТ.
- Желязков, Ц., Д. Дашева, (2011) Основи на спортната тренировка, трето допълнено издание, София, ГЕРА АРТ.
- Йорданов, Д. (1973) Тренировка, планиране, отчитане, изд. Медицина и физкултура, София
- Кръстев, Л. (1979) Основи на периодизацията на спортната тренировка, изд. Медицина и физкултура, София.
- Минева, М., М. Търничкова. (2003) Измерване на показателите на тренировъчното натоварване в спортната аеробика през състезателния период, сб. Физическо възпитание и спорт в образователната система, Благоевград, с. 186–191.
- Сергиев, Г., М. Търничкова (2007) Примерен план програма за оптимизиране на тренировъчното натоварване през състезателния период в спортната аеробика, Велико Търново, Кинезиология.
- Търничкова, М. (2005) Динамика на тренировъчните натоварвания в предсъстезателния микроцикъл по спортна аеробика, сб. Науката на младите специалисти: Първа научна конференция за магистри и докторанти – 13 май 2005, София: НСА ПРЕС, с. 22–26.

Търничкова, М., И. Николова, (2006) Специфични особености при планиране и отчитане на тренировъчния процес в аеробната гимнастика. Спорт и наука, извънреден брой 1, с. 109

Търничкова, М., В. Миланова (2006) Изследване на тренировъчното натоварване в състезателния микроцикъл на 12–14 и 15–17-годишни състезатели по аеробна гимнастика, год. науч. конф. – к-ра Гимнастика. Спорт и наука, извънреден брой 1, с. 99.

Търничкова, М. (2012) Тренировъчното натоварване през подготвителния период в спортната аеробика – девойки старша възраст. Спорт и наука, извънреден брой 2, с. 90

Търничкова, М., Д. Паричкова. (2015) Сравнителна характеристика на тренировъчното натоварване в състезателния микроцикъл в спортната аеробика, доклад на годишна конференция кат. Гимнастика, Спорт и наука, извънреден брой 4