

шої участі в змаганнях. Зменшення або збільшення частки одного з них впливає на ефект всього тренування. Перший, кліматичний фактор, в умовах підготовки на певній спортивній базі, має меншу варіативність. Другий – “навантажувальний” – в умовах необхідної структури варіює значно більше [7].

Дослідженнями встановлено, що перебування добре підготовлених спортсменів на висотах 1 700–2 000 м, які не виконували спеціальних тренувальних навантажень, не супроводжувалося якими-небудь суттєвими послідовними вегетативними зрушеннями, що можна було б розглядати як показник адаптації організму до гірських умов [4].

### **Висновок**

Головним і вирішальним фактором, від якого залежить ефективність тренування в гірських умовах є оптимальний рівень тренувальних і змагальних навантажень, виконуваних на гірському етапі, а також перед його початком і після спуску на рівнину. Тільки за цих умов можливий прояв сумарного ефекту, вираженого в підвищенні досягнень спортсменів. Це є основною педагогічною передумовою до обґрунтування та розробки методики підготовки спортсменів у гірських умовах.

1. Адаптационные реакции и урони реактивности как эффективные диагностические показатели донозологических состояний / Л. Х. Гаркави, Г.Н. Толмачев, Н. Ю. Михайлов [и др.] // Вестник Южногоснаучного центра. – 2007. – Т. 3. – № 1. – С. 61–66.
2. Волков Н. И. Закономерности развития биохимической адаптации и принципы тренировки / Н. И. Волков, Э. Н. Несен, А. А. Осипенко // Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков, Э. Н. Несен, А. А. Осипенко. – К., 2000. – С. 408–437.
3. Колчинская А. З. Гипоксическая гипоксия нагрузки: повреждающий и конструктивный эффекты / А. З. Колчинская // Нурохіamedical. – 1993. – № 3. – С. 8–13.
4. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова. – М. : Медицина, 1988. – 250 с.
5. Палатний Ігор. Порівняльна ефективність тренування бігунів в умовах низькогір'я та рівнинної підготовки / Ігор Палатний // Молода спортивна наука України: Зб. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 7 : у 3-х т. – Львів: НВФ “Українські технології”, 2003. – Т. 3. – С. 180–183.
6. Платонов В. Н. Гипоксическая тренировка в спорте / В. Н. Платонов, М. М. Булатова // Нурохіamedical. – М., 1995. – С. 17–23.
7. Попов В. В. Аэробная производительность как прогностический критерий функционального состояния спортсменов в условиях высокогорья. Проблемы, оценки и прогнозирования функциональных состояний организма в прикладной физиологии / В. В. Попов, А. Г. Зарифьян, А. В. Тимущкин. – Фрунзе, 2003. – С. 153–154.
8. Радзієвський П. О. Механізми адаптації до нормобаричної гіпоксії в курсі інтервального гіпоксичного тренування у висококваліфікованих спортсменів / П. О. Радзієвський // Фізіол. журн. – 2005. – № 2. – С. 90–96.
9. Brooks G. A. Decreased reliance on lactate during exercise after acclimatization to 4,300 mb / G. A. Brooks // J. Appl. Physiol. – 1991. – Vol. 71. – P. 333–341.

*Рецензент:* канд. біол. наук, доц. Сулганова І. Д.

**УДК 796.001**

**ББК 75.0**

*Сергій Рихлюк*

## **ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ГІМНАСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

*У статті показано, що використання тренувальних навантажень великої інтенсивності є важливим моментом інтенсифікації навчально-тренувального процесу в поєднанні з контролем за ступенем реакції організму юних гімнастів віком 12–13 років на такі навантаження та швидкістю відновлення після них.*

**Ключові слова:** функціональна підготовка, юні гімнасти.

*В статье показано, что использование тренировочных нагрузок большой интенсивности есть важным моментом интенсификации учебно-тренировочного процесса совместно с контролем над степенью реакции организма юных гимнастов возрастом 12–13 лет в ответ на такие нагрузки, а так же на скорость восстановления после них.*

**Ключевые слова:** функциональная подготовка, юные гимнасты.

*In clause is shown that use appreciable training of loads is by a necessary condition intensifications of process of preparation, paying attention thus on phylum of reaction on loads and speed of regeneration of an organism of the sportsmens in the age of 12–13 years.*

**Keywords:** functionalpreparation, yanggymnasts.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** Ефективність процесу підготовки спортсменів у сучасних умовах залежить від використання засобів та методів комплексного контролю, як інструменту управління, який дозволяє досліджувати процес підготовки спортсменів на основі об'єктивної оцінки різних сторін їх підготовленості і функціональних можливостей важливих систем організму. Ця мета реалізується шляхом вирішення різних завдань, пов'язаних з оцінкою різних станів спортсменів, рівня їх підготовленості, ефективності змагальної діяльності [1]. Складнокоординаційні види спорту, зокрема спортивна гімнастика, на сьогоднішній день продовжують інтенсивно розвиватись у напрямку видовищності та складності виконання вправ. У зв'язку з цим все більшу роль відіграють можливості загальної та спеціальної фізичної працездатності спортсменів, що вимагає вдосконалення нормативів фізичної підготовленості, методів контролю за реакцією організму юних гімнастів на тренувальні навантаження і шляхом використання фізіологічних показників [2]. Специфіка особливостей спортивної гімнастики має першочергове значення для вибору показників, які були використані нами в дослідженні, оскільки досягнення в різних видах спорту обумовлені різними функціональними системами, вимагають чітких адаптаційних реакцій в зв'язку з характером змагальної діяльності. На кожному етапі багаторічного вдосконалення в якості контролю використовуються різні показники, які адекватні віковим особливостям та рівню підготовленості спортсменів. Стан підготовленості і тренуваності спортсменів суттєво змінюється не тільки від етапу до етапу в процесі багаторічної підготовки, але і в різних періодах тренування (перехідний, підготовчий, змагальний) [3]. Ці зміни будуть залежати від спрямованості фізичних вправ, характеру тренувальних та змагальних навантажень. В процесі контролю нам необхідно вибирати інформативні показники, які відповідають специфіці тренувальних навантажень на даному етапі підготовки (попередньої базової).

Основними критеріями, які вимагають можливість використання тих чи інших показників у програмі контролю є інформативність та надійність. Інформативність показників визначається тим, наскільки він точно відповідає оцінці певної властивості чи якості. І в випадку, коли зв'язок між будь-яким показником і критерієм є постійним і сильним, є підстави розглядати цей показник як інформативним. Необхідно підбирати показники для контролю на основі встановлених причинно-наслідкових зв'язків, розкривають механізми взаємозв'язків різних показників з рівнем спортивних результатів, структурою підготовленості та змагальної діяльності в спортивній гімнастиці, дотримуючись вимог математичної статистики.

Розробка актуальних питань розвитку юнацького спорту знайшла своє втілення в низці публікацій (М.Я. Набатнікова, 1982; В.І. Воронкін, 1989; К.П. Сахновський, 1990; В.Г. Алабін, 1993; Т.О. Круцевич, 1999; К.Коханович 1999; Л.В. Волков, 1997, 2005; В.П. Губа, 2008; Л.П. Сергієнко, 2001; Т.Бомпа, 2003; В.М. Платонов, 2004; А.П. Бондарчук, 2005; Ю.К. Гавердовский, 2007; Ф.А. Йорданська, 2006), в яких розкрито зако-

номірності підготовки спортсменів залежно від їх вікових особливостей та етапів підготовки.

Обґрунтовуючи вибір напряму досліджень, ми звернулись до актуального питання в підготовці кваліфікованих гімнастів, як методика підвищення енергетичного потенціалу спортсменів, а також вдосконалення здібностей до його раціональної реалізації в тренувальній та змагальній діяльності. Це стосується дослідження підвищення потужності та ємкості лактатного анаеробного, анаеробно-аеробного, аеробного процесів енергозабезпечення м'язової діяльності, компонентів підготовленості спортсменів, які відображають здатність до реалізації наявного енергетичного потенціалу в конкретних умовах тренувальної та змагальної діяльності: 1) рухливість процесів енергозабезпечення, яка визначає швидкість активізації системи енергозабезпечення у відповідності з вимогами конкретної та рухової діяльності; 2) динамічності процесів енергозабезпечення, як реакцію на зміну інтенсивності та характеру роботи, зміну функціонального стану спортсмена; 3) економічність, як здатність економно і раціонально використовувати енергію для досягнення найвищих показників працездатності та ефективності рухових дій; 4) стійкість як здатність тривалий час забезпечувати виробництво енергії на заданому рівні [3].

**Мета дослідження** – визначити динаміку функціональної підготовленості гімнастів 12–13 років у річному циклі тренувань.

**Методи дослідження.** Для реалізації поставленої мети використовували аналіз і узагальнення наукових джерел, фізіологічні методи дослідження, тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

У наших дослідженнях ми керувались надійністю показників, яка визначається відповідністю результатів до застосування реальних змін в рівні тієї чи іншої якості спортсмена в умовах кожного із видів контролю, а також стабільністю результатів, отриманих під час багаторазового використання показників в однакових умовах. Таким чином, чим вища різниця між результатами досліджень в різних спортсменів і чим тісніше знаходяться результати, зареєстровані в одного спортсмена в постійних умовах, тим вища надійність показників, що застосовуються.

Дослідження проводилось у передзмагальному періоді підготовки на базі Івано-Франківської СДЮСШОР №1 з гімнастами віком 12–13 років. Рівень навантаження контрольного тренування враховував параметри навантаження тренування попереднього базового мікроциклу. Зміст аналізованого контрольного тренування передбачав збільшення обсягу фізичного навантаження по елементам таким, що складало 165–175% від рівня попереднього. При цьому збільшувалась кількість виконуваних комбінацій – до 24–30 за одне заняття. Для визначення індивідуального розміру навантаження використовувався коефіцієнт індивідуальної складності [4].

Такий характер і ступінь зрушення серцево-судинної системи є відбитком глобальної втоми, викликані загальною напруженістю контрольного тренування. Можна припустити, що при тренуваннях такої інтенсивності забезпечується високий стимул для формування спеціальної витривалості юних гімнастів, що є однією з головних умов структури підготовленості в сучасній спортивній гімнастиці. Наявність зрушень припускає обов'язковий контроль «внутрішнього» навантаження і змін функціонального стану юних гімнастів не тільки після тренувального заняття великої інтенсивності, але й при повторенні декількох тренувань на фоні втоми. Ця необхідність полягає в тому, що у деяких юних гімнастів відзначається несприятливий тип реакції, який вимагає корекції навантаження.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Наведені дані (табл.1) свідчать про виникнення в підлітковому віці механізмів, що забезпечують надійність виконання технічних дій юними гімнастами в умовах наростаючої втоми під впливом тренувальних навантажень високої інтенсивності. Ми вважаємо, що така спроможність протистояти накопиченню явищ втоми формується поступово і виявляється після 12–13 років. Водночас, в цьому віці така спроможність у значній мірі залежить від рівня спортивної кваліфікації та функціональної підготовленості. Таким чином, використання контрольних тренувань із великим об'ємом та інтенсивністю фізичних навантажень у віці 12–13 років можуть бути важливим моментом інтенсифікації навчально-тренувального процесу в період спеціалізованої базової підготовки юних гімнастів.

Таблиця 1

**Показники функціонального стану серцево-судинної системи юних гімнастів 12–13 років під впливом тренування великої інтенсивності ( $M \pm m$ )**

Показники	До початку тренування	Після тренування	Через тиждень після тренування
ЧСС у стані спокою (уд./хв)	70.6±2.8	98.2±3.1	69.8±2.4
Приріст ЧСС на ортостатичну пробу (уд./хв)	17.1±2.1	30.8±2.4	21.1±2.0
Артеріальний тиск крові (мм. рт. ст.)	АТс=116.8±1,4 АТд=67.7±1,9	АТс=118.4±2,8 АТд=76.2±2,6	АТс=113.2±2,8 АТд=65.4±3,2
Диференціювання зусилля (середня помилка з 3 спроб відтворення зусилля від max)	9.35±1.1	13.4±1.4	8.6±1.08

Всім відомо про позитивний вплив систематичних занять різними видами спортивної діяльності на функціональний стан спортсменів. Брати до уваги потрібно й те, що різні види спорту висувають різні вимоги не лише до тілобудови, а й до функціональних можливостей і рухових здібностей юних спортсменів. Особливістю діагностики функціональних систем спортсмена при спортивному відборі на етапі попередньої базової підготовки є те, що ми добирали методики, котрі не потребують попереднього формування спеціальних навичок. У дослідженні ми визначали показники функціонального стану кардіореспіраторної системи (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники функціонального стану юних гімнастів віком 12–13 років ( $M \pm m$ )**

Вік	ЧСС, уд.хв.	АТ сист., мм рт. ст.	АТ діаст., мм рт. ст.	ЖЄЛ, л	Проба Штанге, с	Проба Генчі, с
12 років	74,76±0,76	101,76±1,14	63,12±0,55	2,25±0,05	42,37±0,83	22,83±0,55
13 років	71,68±0,77	103,23±1,14	63,23±0,70	2,74±0,05	56,14 1,22	28,30±0,65

**Висновок**

Середньостатистичні значення ЧСС і артеріального тиску обстежуваних спортсменів були нижчі за середні показники, що характеризують норму для цієї вікової групи. Це пов'язано з наявністю чіткої залежності між впливом фізичних вправ і реакцією

організму на них. У результаті досліджень була виявлена тенденція до зниження ЧСС у юних спортсменів, що пояснюється особливостями вікового розвитку організму дітей у цей період. Показники ЖЄЛ відповідали віковій нормі для підліткового віку. Очевидно, що знання згаданих особливостей є додатковими відомостями з проблеми адаптації дитячого організму до систематичної м'язової роботи, що є основою для розробки критеріїв відбору перспективних гімнастів.

Аналіз дослідження показав, що використаний варіант контрольного тренування викликає виражену втому, що може забезпечити значний тренувальний ефект, типовий для використання навантажень такої інтенсивності. З табл. 1 видно, що виразність змін показників функціонального стану у юних гімнастів відзначається більшими змінами, ніж у гімнастів зрілого віку [4].

Ефективність процесу підготовки спортсменів у сучасних умовах залежить від використання засобів та методів комплексного контролю як інструменту управління, який дозволяє досліджувати процес підготовки спортсменів на основі об'єктивної оцінки різних сторін їх підготовленості і функціональних можливостей важливих систем організму. Ця мета реалізується шляхом вирішення різних завдань, пов'язаних з оцінкою різних станів спортсменів, рівня їх підготовленості, ефективності змагальної діяльності.

Специфіка особливостей спортивної гімнастики має першочергове значення для вибору показників, які були використані нами в дослідженні, оскільки досягнення в різних видах спорту обумовлені різними функціональними системами, вимагають чітких адаптаційних реакцій в зв'язку з характером змагальної діяльності. На кожному етапі багаторічного вдосконалення в якості контролю використовуються різні показники, які адекватні віковим особливостям та рівню підготовленості спортсменів. Стан підготовленості і тренуваності спортсменів суттєво змінюється не тільки від етапу до етапу в процесі багаторічної підготовки, але і в різних періодах тренування (перехідний, підготовчий, змагальний). Ці зміни залежать від спрямованості фізичних вправ, характеру тренувальних та змагальних навантажень. В процесі контролю нам необхідно вибирати інформативні показники, які відповідають специфіці тренувальних навантажень на даному етапі підготовки (попередньої базової) та створення експериментальної тренувальної програми, яка є предметом наступних досліджень.

Основними критеріями, які вимагають можливість використання тих чи інших показників у програмі контролю є інформативність та надійність. Інформативність показників визначається тим, наскільки він точно відповідає оцінці певної властивості чи якості. І в випадку, коли зв'язок між будь-яким показником і критерієм є постійним і сильним, є підстави розглядати цей показник як інформативним. Необхідно підбирати показники для контролю на основі встановлених причинно-наслідкових зв'язків, розкривають механізми взаємозв'язків різних показників з рівнем спортивних результатів, структурою підготовленості та змагальної діяльності в спортивній гімнастиці, дотримуючись вимог математичної статистики.

1. Иорданская Ф. А. Комплексная медико-биологическая методика определения специальной тренированности гимнастов / Иорданская Ф. А. // Теория и практика физ. культуры. – 1984 – № 8. – С. 21–23.
2. Волков Л. В. Основы спортивной подготовки детей и подростков : навч. посібник / Волков Л. В. – К. : Вища школа, 1993. – 152 с.
3. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К. : Олимпийская литература, 1997. – 584 с.
4. Смоленский В. М. Спортивная гимнастика / Смоленский В. М., Гавердовский Ю. К. – К. : Олимпийская литература, 1999. – 465 с.

*Рецензент:* канд. мед. наук, доц. Білоус І. В.