

4 516 63  
Б 322

**ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ  
КУЛЬТУРИ І СПОРТУ**

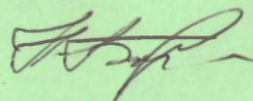
**Бачинська Наталія Василівна**

**УДК 796.47-055.2**

**ПЛАНУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В  
ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ МЕЗОЦИКЛІ ДЛЯ АКРОБАТИЧНИХ ПАР З  
УРАХУВАННЯМ БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЖІНОЧОГО  
ОРГАНІЗМУ**

24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт

Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання і спорту



Київ – 2006

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Дніпропетровському державному інституті фізичної культури і спорту, Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту.

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, доцент

**Шамардіна Галина Миколаївна,**

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту, завідувач кафедри олімпійського і професійного спорту та теорії фізичного виховання.

**Офіційні опоненти:**

доктор медичних наук, професор **Шахліна Лариса Ян-Генріхівна,** Національний університет фізичного виховання і спорту України, завідувач кафедри спортивної медицини;

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник **Містулова Тетяна Євгенівна,** Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту, вчений секретар.

**Провідна установа:**

Харківська державна академія фізичної культури, кафедра біологічних основ фізичного виховання та спорту, Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту, м. Харків.

Захист відбудеться 27 червня 2006 р. о 14.30 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.856.01 Державного науково-дослідного інституту фізичної культури і спорту (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий *25*

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради



### ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Дослідження низки авторів показали, що нині досягнення багатьох спортивних результатів не можливе без добре продуманого плану навчально-тренувального процесу, важливою частиною якого є планування і оптимальний розподіл тренувальних навантажень в мікроциклах підготовки, як його окремих складових одиниць (Л.Я. Аркаєв, Н.Г. Сучилін, 1997; Т.П. Бегідова, 1989; В.В. Воропасєв, 1990; С. Савчин, 2000; Ю.М. Саямін, 1997 та ін.).

Українська школа акробатики тривалий час залишається однією з провідних поряд з акробатичними школами Росії, Білорусії, Польщі і Китаю. Проте існує велике суперництво з боку представників таких країн як Німеччина, Великобританія, США, Франція, Канада.

Для утримання передових позицій, які здобуті українськими спортсменами, необхідно звернути увагу на систему підготовки резервів збірних команд, зокрема підвищення ефективності тренувального процесу акробатів.

Для ефективного управління тренувальним процесом тренерів необхідно мати надійні дані, що характеризують з одного боку рівень функціональних можливостей спортсмена, а з іншого – показники тренувальних навантажень. Виконувана спортсменом тренувальна робота має значну специфіку всіх її сторін. Через це визначення її кількісної величини і тренувального навантаження значно відрізняється в різних видах спорту (В.М. Платонов, 1984, 1986, 1988, 1997; В.М. Смолевський, Ю.К. Гавердовський, 1999; В.С. Чебураєв, Л.Я. Аркаєв, 1997 та ін.).

Проблеми планування навантажень і їх вплив на організм спортсменів привертати пильну увагу різних фахівців (М.А. Годік, 1980; Н.В. Зимкін, 1969; Л.П. Матвєєв, 1999; О.В. Нєробєєва, 1988; В.М. Платонов, 1984, 1986, 1988, 1995; С. Савчин, 2000; М.І. Славик, 1989, 1998 та ін.).

Як стверджує ряд авторів, раціональне планування тренувальних навантажень з урахуванням специфічних особливостей організму спортсменок має актуальне значення для вдосконалення системи підготовки. Циклічність процесів, що відбуваються в організмі жінок, відповідає фазам біологічного ритму, робить вплив на працездатність і прояв рухових якостей спортсменок (Ф.А. Іорданська, 1999; С.В. Калитка, 1999; Ю.Т. Похолоенчук, Б.П. Пангєлов, 2000; А.Р. Радзієвський, 1991, 1997, 2000; Л.Я.-Г. Шахліна, 1995 – 2001 та ін.).

Однак, вивчення робіт з питань планування тренувального процесу в акробатиці свідчить про те, що тренувальні навантаження в жіночій акробатиці плануються без урахування особливостей менструального циклу спортсменок.

Загальновідомо, що у спортсменок складнокоординаційних видів спорту спостерігається значно більша кількість випадків порушення менструального циклу порівняно зі спортсменками інших спеціалізацій. Тому ми вважаємо, що розробка

і впровадження спеціальної програми підготовки жіночих акробатичних пар до змагань на підставі врахування менструального циклу у спортсменок, які перебувають у парі внизу, і відсутністю менструальної функції у тих, що працюють вгорі, є необхідними для попередження порушень специфічного біологічного циклу спортсменок, а також для оптимізації змагальної діяльності.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами НДР.**

Дисертаційна робота виконана в Дніпропетровському державному інституті фізичної культури і спорту, згідно з планом науково-дослідної роботи у галузі фізичної культури і спорту на 2000 – 2005 рр., за темою «Оптимізація навчально-тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації», номер державної реєстрації 0101U001889.

**Мета дослідження** – розробити й експериментально обґрунтувати систему оптимального розподілу тренувальних навантажень в передзмагальному мезоциклі з урахуванням специфічних біологічних особливостей жіночого організму й ампула партнерок в парній акробатиці.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити особливості розподілу тренувальних навантажень в передзмагальному мезоциклі змагального періоду у висококваліфікованих спортсменок, що займаються парною акробатикою.
2. Дослідити динаміку зміни різних фізичних якостей, функціональних показників організму спортсменок, що в парі перебувають вгорі, у тренувальних заняттях передзмагального мезоциклу підготовки.
3. Вивчити динаміку зміни різних фізичних якостей і функціональних показників організму партнерок, що перебувають внизу, з урахуванням ОМЦ.
4. Експериментально обґрунтувати оптимальний розподіл навантаження в мікроциклах передзмагального мезоциклу у підготовці акробатичної пари в цілому і для кожної з партнерок, з урахуванням ОМЦ тих, що перебувають внизу.

Для вирішення поставлених завдань були використані такі **методи дослідження**: аналіз й узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, документальних матеріалів; педагогічні спостереження за тренувальною і змагальною діяльністю жіночих акробатичних пар, хронометраж занять; методи соціологічних досліджень (анкетування); педагогічне тестування (тестування фізичних здібностей, статичної сили і м'язової координації, вестибулярної функції); педагогічний експеримент; медико-біологічні методи (метод функціональних проб); методи математичної статистики.

**Об'єкт дослідження.** Структура тренувальних навантажень з урахуванням оваріально-менструального циклу спортсменок високої кваліфікації в парній акробатиці.

**Предмет дослідження.** Співвідношення тренувальних навантажень і стан функціональних систем організму спортсменок-акробаток, що працюють в парі вгорі і внизу, в динаміці менструального циклу в період безпосередньої підготовки до змагань.

**Наукова новизна** отриманих результатів полягає в тому, що:

- вперше науково обгрунтовано й упроваджено систему оптимального розподілу тренувальних навантажень для спортсменок жіночих пар, для якої характерне врахування їх амплуа і ОМЦ партнерок, що працюють внизу, і яка експериментально доводить, що організація тренувального процесу за цією методикою дозволяє ефективніше поліпшити функціональні показники організму спортсменок, показники ОФП і СФП, а також результати змагань;
- доповнено й уточнено дані про величину та інтенсивність навантажень в тренувальних заняттях, мікроциклах і передзмагальному мезоциклі для жіночих акробатичних пар, про вплив сприятливих і несприятливих фаз біологічного циклу на працездатність спортсменок;
- підтверджено дані про те, що планування тренувального процесу на етапі безпосередньої підготовки до змагань з урахуванням величини й інтенсивності навантажень, функціонального стану спортсменок сприяє зростанню спортивних досягнень.

**Практичне значення** отриманих результатів полягає в тому, що з урахуванням оптимального співвідношення обсягу й інтенсивності тренувальних навантажень, динаміки функціонального стану спортсменок, амплуа партнерок і фаз ОМЦ акробаток, що працюють внизу, розроблено й упроваджено методику тренувань, яка сприяє більш ефективному зростанню рівня фізичної і технічної підготовленості спортсменок порівняно із загальноновизнаною системою підготовки до змагань.

**Результати дослідження** можуть бути використані тренерами в навчально-тренувальному процесі під час підготовки спортсменок, що займаються парною акробатикою.

**Особистий внесок здобувача** полягає в розробці й експериментальному обгрунтуванні методики раціонального планування тренувальних навантажень для жіночих акробатичних пар високої кваліфікації, з урахуванням біологічних особливостей жіночого організму.

Особистий внесок претендента полягає в розробці проблеми; організації та проведенні дослідження; розробці, експериментальній перевірці та впровадженні авторської методики; аналізі й узагальненні отриманих в роботі результатів; оформленні дисертації.

У роботах, виконаних у співавторстві, дисертанту належать результати експериментальних досліджень, а також організація досліджень процесу

підготовки жіночих пар високої кваліфікації Дніпропетровської області до основних змагань за розробленими автором програмами.

**Апробація результатів дисертації.** Результати проведених досліджень знайшли віддзеркалення в наукових доповідях, викладених на II-й Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів й аспірантів фізкультурних закладів «Фізична культура, спорт і здоров'я» (м. Харків, 1999 р.), VI-й міжнародній науковій конференції «Молода спортивна наука України» (м. Львів, 2002 р.), IV-й міжнародній науковій конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я» (м. Харків, 2002 р.), науковій конференції «Молода наука Придніпров'я» (м. Дніпропетровськ, 2003, 2005 рр.).

**Публікації.** За результатами дисертаційних досліджень опубліковано 7 наукових робіт, з них 5 – у спеціалізованих виданнях, рекомендованих ВАК України; 5 робіт виконано самостійно.

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, практичних рекомендацій, висновків, переліку літературних джерел, додатків. Робота викладена на 229 сторінках, містить 35 таблиць, ілюстрована 6 рисунками. Бібліографічний покажчик містить 271 літературне джерело, зокрема – 25 робіт зарубіжних авторів.

### ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі розкривається актуальність теми, визначається об'єкт, предмет, мета, завдання дослідження, характеризується наукова новизна, практичне значення дослідження, особистий внесок претендента, вказується галузь апробації та впровадження в практику результатів дослідження.

У першому розділі **«Проблеми і перспективи сучасної підготовки спортсменок в різних видах спорту»** здійснюється аналіз анатомічно-фізіологічних особливостей жіночого організму, статевого дозрівання спортсменок, спеціальної науково-методичної літератури, що розкриває особливості підготовки спортсменок в різних видах спорту, розглядаються анатомічно-фізіологічна характеристика спортивної діяльності в акробатиці, основні показники навантаження в спортивній гімнастиці й акробатиці (В.М. Болобан, Т.Є. Містулова, І.М. Тодосько, 1999 та ін.).

Аналіз літературних джерел дає підставу стверджувати, що сучасний рівень майстерності жінок-спортсменок вимагає пошуку більш довершених шляхів для підвищення ефективності тренувального процесу. Нині дуже великого значення набуває оптимізація структури і змісту тренування з урахуванням адаптаційних можливостей жіночого організму.

У низці праць про такі споріднені види спорту як спортивна і художня гімнастика, розкриті основні принципи планування тренувальних навантажень в період безпосередньої підготовки до змагань з урахуванням біологічних

особливостей жіночого організму (Т.В. Козеєва, 1980; Т.А. Лоза, 1981). Проте в жіночих акробатичних парах тренувальний процес здійснюється без урахування специфічного біологічного циклу спортсменок, що підтверджується відсутністю досліджень цієї проблеми в акробатиці.

У другому розділі **«Методи й організація досліджень»** подано опис методів дослідження, розкрито організацію дослідження.

Дослідження здійснювались впродовж 1999 – 2004 рр.

I етап (1999 – 2000 рр.) – аналіз й узагальнення даних науково-методичної літератури, вивчення запланованих і фактично виконуваних тренувальних навантажень за показниками обсягу й інтенсивності в передзмагальному мезоциклі.

II етап (2000 – 2001 рр.) – вивчення особливостей ОМЦ партнерок, що працюють внизу, методом анкетного опитування, вимірювання базальної температури і маси тіла, аналіз анкетного опитування партнерок, що працюють вгорі, для визначення особливостей статевого дозрівання спортсменок, а також опитування тренерів для аналізу їх уявлень про норми навантаження на етапі безпосередньої підготовки до змагань; проведення тестування рівня загальної і спеціальної фізичної підготовленості акробаток, функціональних показників організму.

III етап (2001 – 2002 рр.) – дослідження впливу тренувальних навантажень на функціональні показники організму акробаток. Розроблено й упроваджено методику оптимального розподілу навантажень з урахуванням фізіологічних особливостей жіночого організму.

IV етап (2003 – 2004 рр.) – здійснення основного педагогічного експерименту, впродовж якого визначалася ефективність експериментальної методики, математична обробка одержаних експериментальних даних.

У третьому розділі **«Особливості планування тренувальних навантажень в акробатиці. Попередні результати дослідження»** здійснено аналіз результатів анкетування партнерок, що працюють вгорі і внизу, а також тренерів.

В анкетному опитуванні взяли участь 22 жіночі акробатичні пари різної спортивної кваліфікації, що є представницями Дніпропетровської, Донецької, Одеської, Вінницької, Київської областей.

З метою вивчення особливостей перебігу ОМЦ у партнерок, що працюють внизу, було здійснено анкетне опитування за Н.В. Свечниковою. На підставі аналізу даних проведеного опитування спортсменок розглянуто особливості становлення і перебігу менструальної функції у спортсменок, подано суб'єктивну оцінку акробатками свого функціонального стану в передменструальну і менструальну фази циклу.

Аналіз отриманих даних анкетного опитування дозволяє зробити висновок про те, що всі опитані партнерки, які працюють вгору, почали займатися спортом до настання першої менструації. Вік менархе у спортсменок коливається від 13 до 16 років.

Тривалість ОМЦ в акробаток – представниць Дніпропетровської області, перебуває в межах фізіологічної норми – від 26 до 30 днів. Тривалість менструації складає близько 5 днів. Аналіз даних про психоемоційний стан спортсменок перед і під час менструації показав, що суб'єктивно дівчата відмічають підвищення дратівливості і стомлюваності. Без обмеження навантажень в несприятливі фази менструального циклу тренується більшість акробаток.

Анкета для верхніх акробаток була складена з переліку питань, що дають змогу встановити особливості статевого дозрівання спортсменок (рис.1).

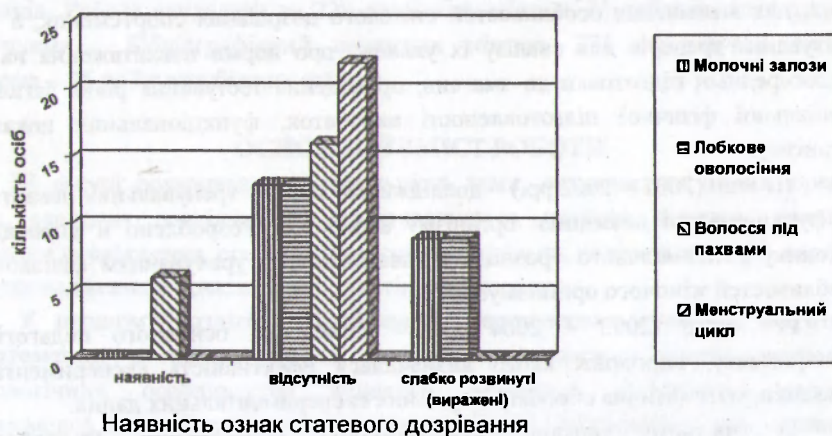


Рис.1. Показники ознак затримки статевого розвитку акробаток, що працюють вгору (n=22)

Результати анкетного опитування партнерок, що працюють вгору, дозволяють зробити висновок, що у них виявлені ознаки затримки статевого розвитку за показниками відсутності менархе (першої менструації), а також відсутності або слабого розвитку вторинних статевих ознак.

Результати анкетування серед 20 провідних тренерів України свідчать про те, що у виборі параметрів урахування і контролю навантажень використовуються конкретні показники, які легко реалізувати в практичній роботі. У дужках наведено відсоток тренерів, що враховують ці дані: час тренування (90%), кількість виконуваних елементів і композицій (100%), кількість повторень (55%), паузи відпочинку між підходами (35%).



Урахування «внутрішнього» навантаження, яке пов'язане з реєстрацією реакції організму на складність вправ або тренувальних занять, тренери, загалом, не використовують на практиці. Лише 5% тренерів епізодично використовують вимірювання ЧСС.

Вираженість втоми (точніше – наявність ознак перевтоми) на практиці більшість тренерів визначають на підставі зовнішніх ознак (40%) і суб'єктивного відчуття спортсменок (55%).

Виявлено, що плануючи тренувальні навантаження, тільки 15% тренерів епізодично враховують особливості ОМЦ спортсменок і знижують навантаження.

У результаті одержаних даних вимірювання базальної температури і маси тіла партнерок, що працюють внизу, можна констатувати, що двофазна базальна температура вказує на нормальний менструальний цикл з чергуванням фолікулярної і прогестеронових фаз ОМЦ. У спортсменок, що беруть участь в нашому експерименті, можна засвідчити факт специфічного біологічного циклу без порушень. Показники маси тіла акробаток, що працюють внизу, свідчать про закономірну зміну ваги в припустимих межах перебігу ОМЦ.

Проведені дослідження обсягів роботи жіночих акробатичних пар високої кваліфікації дозволяють стверджувати, що фактична реалізація запланованих обсягів роботи жіночих пар високої кваліфікації дуже хаотична. Наприклад, в 1-му тижневому мікроциклі різниця між запланованим і фактично виконуваним обсягом навантаження складає 227,39 елементів, у 2-му МКЦ – 138,91 елементів, у 3-му – 226,6, а в 4-му МКЦ – 96 елементів.

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що на практиці, в період безпосередньої підготовки до змагань, тренерами не ведеться облік і контроль виконаних тренувальних навантажень. Тренувальний процес спортсменок здійснюється без урахування специфічного біологічного циклу.

Розділ четвертий **«Розподіл тренувальних навантажень в передзмагальному мезоциклі для спортсменок жіночих пар з урахуванням ОМЦ. Експериментальна перевірка впровадження програми підготовки в тренувальний процес»** присвячено опису авторської методики. В ньому показано порівняльні дані проведених досліджень до і після здійснення експерименту.

Основою розробленої нами методики є система диференціювання тренувальних навантажень з урахуванням амплуа партнерок і ОМЦ нижніх акробаток.

У кожному ОМЦ жінки вписуються тижневі МКЦ: у 28-денному їх чотири. Побудова тренувального процесу за тижневими мікроциклами, згідно з менструальним циклом, необхідна для забезпечення правильного чергування

навантаження і відпочинку. Вплив основних навантажень на організм спортсменки припадає при цьому на сприятливішу фазу ОМЦ, що, у свою чергу, сприяє раціональному використанню внутрішніх можливостей спортсменки для досягнення оптимального ефекту в стерпності до навантажень і забезпечує необхідну відповідність між процесами втоми і відновлення.

Структура побудови тижневих мікроциклів така: перші 7 днів, починаючи з 1-го дня менструації – втягувальний мікроцикл, який складається з двох фаз. Відновна – з 1-го дня і до закінчення менструації, тобто фаза пониженої адаптації, що починається після закінчення менструації. Цей мікроцикл характеризувався невисоким сумарним навантаженням (у першій його фазі) і був спрямований на підведення організму спортсменки до напруженої тренувальної роботи. Ми рекомендували проводити заняття, спрямовані на вдосконалення техніки, застосовувати вправи з переважним навантаженням на м'язи верхніх кінцівок. У другій фазі мікроциклу навантаження збільшуються як за обсягом, так і за інтенсивністю.

Для 28-денних ОМЦ другий мікроцикл комбінований – двофазний. Його тривалість – 7 днів (з 8-го до 14-го дня). Перша фаза триває 4 дні. Це так звана зона підвищеної адаптації, дозволяється до 12-го дня застосування великих і граничних навантажень. Друга фаза для 28-денного ОМЦ починається з 12-го дня і закінчується на 14-й день. У цей час можлива овуляція. Враховуючи, що в цій фазі всі показники тренування погіршуються, а великі тренувальні навантаження спортсменка переносить важко, ми планували зниження навантажень до малих і середніх за умов виконання невеликого сумарного обсягу. Спеціально були визначені інтервали відпочинку (ЧСС в діапазоні 90 – 108 уд/хв) і тренування розглядалося як таке, що відновлює.

Третій тижневий мікроцикл для 28-ми денних ОМЦ комбінований, такий, що складається з двох фаз. Перша фаза мікроциклу співпадає з овуляцією (15 – 16-й день), в другій фазі – фазі надвідновлення (17 – 21-й день ОМЦ), використовувалися ударні навантаження.

Четвертий тижневий мікроцикл для 28-денного менструального циклу останній. Він теж двофазний: 22 – 26-й дні відповідають зоні суперадаптації, а 27-й і 28-й – зоні адаптації, що знижується (передменструальні дні).

Модель тренувального процесу партнерок, що працюють вгорі, у передзмагальному мезоциклі залишалася постійною і не змінювалася, крім роботи у парах і роботи за композиціями, тобто парна і композиційна роботи жіночої пари планувалася залежно від фаз ОМЦ партнерок, що працюють внизу.

У результаті експериментальної перевірки ефективності запропонованої системи підготовки до змагань ми одержали такі 6 груп даних: 1) показники обсягу й інтенсивності навантажень в передзмагальному мезоциклі; 2) показники ОФП і СФП спортсменок; 3) показники статичної сили і м'язової координації;

4) показники вестибулярної функції; 5) функціональні показники організму спортсменок; 6) результати змагань.

У процесі перетворювального експерименту проведено роботу щодо інтенсифікації тренувальних навантажень. В результаті скоротився час основної частини заняття з  $111,90 \pm 37,30$  до  $102,17 \pm 15,49$  хвилин. Зменшилася кількість індивідуальних елементів у партнерок, що працюють вгорі, – з  $42,70 \pm 4,20$  до  $36,20 \pm 3,36$  елементів, у партнерок, що працюють внизу, – з  $41,60 \pm 4,90$  до  $30,38 \pm 1,84$  елементів. Зросли показники у вправах на акробатичній доріжці: у партнерок, ще працюють вгорі, – з  $13,30 \pm 1,40$  до  $49,31 \pm 7,07$  елементів, у партнерок, що працюють внизу, – з  $11,70 \pm 0,30$  до  $41,16 \pm 11,66$ . У вправах на батуті – у акробаток, що працюють вгорі, з  $14,70 \pm 2,00$  до  $22,42 \pm 11,43$  елементів, у акробаток, що працюють внизу, – з  $11,90 \pm 1,20$  до  $18,40 \pm 13,29$  елементів. Кількість підходів скоротилася: у партнерок, що працюють вгорі, – з  $59,70 \pm 6,40$  до  $36,10 \pm 4,60$ , у партнерок, що працюють внизу, – з  $58,70 \pm 6,30$  до  $31,50 \pm 2,60$ .

Інтенсивність тренувального заняття за експериментальною методикою вища, ніж за методикою загальноновизнаною, що пояснюється зменшенням загального часу заняття, а також зменшенням кількості підходів з одночасним збільшенням кількості вправ на батуті і на акробатичній доріжці.

Виходячи з середньостатистичних даних і розкиду показників, нами визначені межі величини навантаження передзмагального мезоциклу.

*Для пари в цілому, за елементами:*

- великі навантаження – 200 – 245 елементів і вище;
- середні навантаження – 160 – 190 елементів;
- малі навантаження – 90–100 елементів і нижче.

*За композиціями:*

- великі навантаження – 5 композицій і вище;
- середні – 3 – 4;
- малі – 3 і нижче.

*За інтенсивністю:*

- великі – 0,34 ел/хв і вище;
- середні – 0,26 – 0,34;
- малі – 0,26 і нижче.

Результати проведених досліджень дозволяють зробити висновок, що тренувальні заняття за експериментальною методикою виявилися ефективнішими, ніж за загальноновизнаною (статистично достовірна розбіжність  $p < 0,05$ ).

Динаміка загальної і спеціальної фізичної підготовленості акробаток аналізувалася за 8 показникам: лазання по канату (3м) без допомоги ніг (с); біг 20м з високого старту (с); п'ять згинань і розгинань рук із положення стійка на голові (с); присідання на одній нозі за 10с; стрибок в довжину з місця (см);

підняття прямих ніг до торкання перекладини над головою на гімнастичній стінці; згинання і розгинання рук в упорі лежачи. Гнучкість спортсменок оцінювалася за якістю (у балах) виконання тесту „утримання ноги убік”.

У результаті проведення експерименту у партнерок експериментальної групи, що працюють вгорі, достовірно зросли показники практично у всіх тестах загальної і спеціальної фізичної підготовленості: підняття ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою (з  $22,35 \pm 1,85$  до  $29,70 \pm 2,09$  разів); лазання по канату з максимальною швидкістю, 3м (з  $7,52 \pm 0,14$  до  $6,74 \pm 0,23$  с); п'ять згинань і розгинань рук із положення стійка на голеві, с (з  $4,96 \pm 0,05$  до  $4,04 \pm 0,10$  с); біг 20 м (з  $4,17 \pm 0,07$  до  $3,77 \pm 0,13$  с); утримання ноги убік (з  $8,72 \pm 0,21$  до  $9,42 \pm 0,17$  балів); згинання і розгинання рук в упорі лежачи (з  $51,05 \pm 3,76$  до  $62,70 \pm 3,50$  разів); присідання на одній нозі за 10с (з  $15,45 \pm 1,51$  до  $20,61 \pm 1,70$  разів). Лише результати стрибка в довжину з місця показують незначне поліпшення показників – з  $1,84 \pm 0,03$  до  $1,89 \pm 0,03$  см ( $p > 0,05$ ).

У партнерок, що працюють внизу, експериментальної групи в динаміці ОМЦ достовірно покращалися результати в таких тестах фізичної підготовленості: підняття ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою (менструальна фаза – з  $13,40 \pm 0,60$  до  $17,80 \pm 0,37$  разів); лазання по канату, 3м (постменструальна фаза – з  $8,37 \pm 0,04$  до  $6,88 \pm 0,28$  с); п'ять згинань і розгинань рук із положення стійка на голові, с (овуляторна фаза – з  $5,72 \pm 0,06$  до  $4,75 \pm 0,10$  с); біг 20м (постменструальна фаза – з  $3,56 \pm 0,07$  до  $3,1 \pm 0,03$  с); стрибок в довжину з місця (достовірний приріст результатів виявлений тільки в 1 і 5 фазі (з  $2,07 \pm 0,01$  до  $2,12 \pm 0,008$  см, з  $2,06 \pm 0,01$  до  $2,13 \pm 0,007$  см відповідно); утримання ноги убік (менструальна фаза – з  $8,60 \pm 0,10$  до  $9,20 \pm 0,12$  балів); згинання і розгинання рук в упорі лежачи (постовуляторна фаза – з  $42,40 \pm 1,56$  до  $50,60 \pm 2,08$  разів); присідання на одній нозі за 10с (передменструальна фаза – з  $10,20 \pm 0,58$  до  $14,20 \pm 0,66$  с).

Під час порівняння даних статичної сили і м'язової координації акробаток встановлено, що партнерки, які працюють вгорі, експериментальної групи після експерименту достовірно перевищують результати, зафіксовані до експерименту в показниках: максимального зусилля кисті, яке використовувалося в сукупності з рештою тестів для визначення максимальної сили м'язів кисті; величини помилки відтворення м'язового зусилля 50% від максимального в стійці на голові; вірогідні помилки відтворення 5-ти і 10-ти секундних відрізків часу.

У партнерок експериментальної групи, що працюють внизу, зменшення помилки відтворення м'язових зусиль 50% від максимального після експерименту мають тенденцію до переважання у всі фази ОМЦ. Результати помилки відтворення 5-ти і 10-ти секундних інтервалів часу свідчать про зменшення помилки відтворення заданого часу у всіх фазах ОМЦ, проте достовірне поліпшення цих показників відмічене не у всіх фазах біологічного циклу.

За показниками балансування предмету виявлено, що в акробаток, які працюють вгорі, результати цього тесту стали дещо краще: з  $18,03 \pm 1,80$  до  $21,67 \pm 2,04$ с ( $p > 0,05$ ). Статистично достовірне поліпшення функції балансування виявлене у нижніх акробаток у всі фази ОМЦ. Результати кефалограми, що характеризує ступінь вестибулярної стійкості, після експерименту в експериментальних групах партнерок обох амплуа статистично достовірно покращали. У табл. 1 подано результати кефалограми партнерок, що працюють внизу.

Таблиця 1

**Показники індексу кефалограми (ум. од.) після тренування у партнерок, що працюють внизу, в динаміці ОМЦ**

Фази ОМЦ	Контрольна група		Експериментальна група	
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
1	$3,13 \pm 0,15$	$3,01 \pm 0,22$	$2,99 \pm 0,14$	$1,94 \pm 0,11^{****}$
2	$23,02 \pm 0,30$	$3,24 \pm 0,23$	$2,65 \pm 0,21$	$1,62 \pm 0,11^{***}$
3	$3,09 \pm 0,23$	$3,06 \pm 0,12$	$2,97 \pm 0,25$	$1,96 \pm 0,05$
4	$2,98 \pm 0,21$	$3,29 \pm 0,23$	$2,90 \pm 0,10$	$1,77 \pm 0,11^{****}$
5	$2,71 \pm 0,14$	$2,83 \pm 0,13^{***}$	$2,81 \pm 0,11$	$2,11 \pm 0,13^{****}$

Примітка: 1) \*\*  $p < 0,05$ ; 2) \*\*\*  $p < 0,01$ ; 3) \*\*\*\*  $p < 0,001$

Аналізуючи функціональні показники організму акробаток після експерименту можна зробити висновок, що акробатки, які працюють вгорі, за даними ЧСС після кожного виду роботи (наприклад, парні темпові елементи – з  $152,08 \pm 1,13$  до  $145,23 \pm 1,40$  уд/хв ( $p < 0,05$ )), в період відпочинку між підходами, а також після заняття (з  $107,21 \pm 1,44$  до  $98,6 \pm 1,18$  уд/хв ( $p < 0,01$ )), демонструють достовірне поліпшення результатів порівняно з даними до експерименту.

У партнерок експериментальної групи, що працюють внизу, після експерименту у всі фази ОМЦ виявлено статистично достовірне поліпшення результатів відновлення ЧСС після тренувального заняття (передменструальна фаза – з  $106,80 \pm 2,26$  до  $96,20 \pm 2,57$  уд/хв ( $p < 0,05$ )), а також після кожного виду роботи і в період відпочинку між виконанням вправ (парні балансові елементи у менструальній фазі – з  $116,40 \pm 1,16$  до  $103,20 \pm 1,98$  уд/хв ( $p < 0,01$ )).

Результати ортостатичної проби, зокрема ЧСС вертикального положення тіла, свідчать, що у партнерок, які працюють вгорі, експериментальної групи досліджувані показники достовірно покращали. У акробаток, що працюють внизу (табл. 2), статистично достовірне поліпшення ЧСС під час переходу з горизонтального положення у вертикальне виявлено у всі фази ОМЦ.

Таблиця 2

**Показники ортостатичної проби (ЧСС, уд/хв)  
у партнерок, що працюють внизу, в динаміці ОМЦ ( $x \pm m$ )**

Фази ОМЦ	Час експерименту	Горизонтальне положення тіла		Вертикальне положення тіла	
		КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1	До екс.	59,60 ± 1,50	60,80 ± 1,15	85,60 ± 1,43	84,60 ± 2,63
	Після екс.	58,80 ± 1,35	61,20 ± 1,01	85,40 ± 1,74	68,00 ± 0,94***
2	До екс.	58,80 ± 1,59	61,40 ± 1,02	78,40 ± 3,14	88,60 ± 1,28
	Після екс.	59,00 ± 1,48	61,40 ± 1,12	77,60 ± 2,31	68,20 ± 1,06***
3	До екс.	58,80 ± 1,46	60,60 ± 1,50	81,20 ± 1,49	83,60 ± 2,29
	Після екс.	58,60 ± 1,56	61,00 ± 1,51	82,00 ± 1,41	38,80 ± 1,39***
4	До екс.	58,60 ± 1,96	60,00 ± 1,30	78,80 ± 2,31	81,60 ± 3,52
	Після екс.	58,00 ± 1,64	60,40 ± 1,02	80,40 ± 2,01	68,00 ± 1,30**
5	До екс.	58,80 ± 3,48	60,40 ± 0,74	85,40 ± 2,73	87,80 ± 2,33
	Після екс.	58,60 ± 3,41	61,00 ± 1,09	85,40 ± 2,92	70,40 ± 1,36***

Примітка: 1) \*\*  $p < 0,05$ ; 2) \*\*\*  $p < 0,01$

Аналіз результатів дослідження індексу Робінсона показав статистично значуще зниження показників у партнерок, що працюють вгорі та внизу, після експерименту порівняно з показниками до експерименту.

Дослідження показника механіки дихання (експераторна пневмотонометрія за Ізаксоном) засвідчили, що після експерименту в експериментальних групах цей показник достовірно вищий констатованих даних (рис. 2).

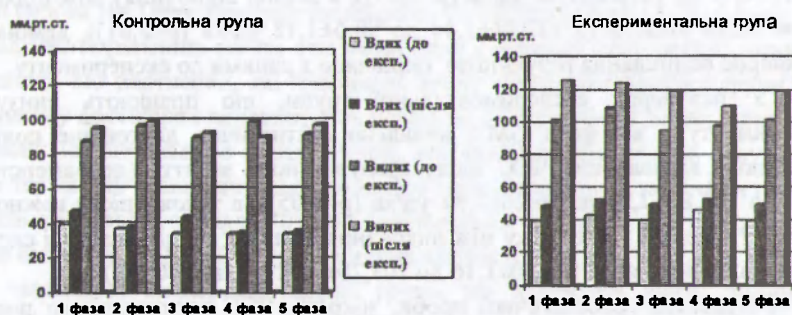


Рис. 2. Показники експераторної пневмотонометрії за Ізаксоном у акробаток, що працюють внизу, в динаміці ОМЦ

Додаткову інформацію для підвищення надійності оцінки функціонального стану дає вимірювання після спеціального тестового навантаження (тест спеціальної витривалості). Це дворазове виконання комбінованої вправи з три хвилинним інтервалом відпочинку між ними. У процесі цього тесту проводиться реестрація ЧСС і оцінка за техніку виконання.

В експериментальних групах акробаток, що працюють вгорі та внизу, спостерігається статистично значуща відмінність показників ЧСС і оцінки за техніку виконання після експерименту порівняно з зареєстрованими показниками до експерименту.

Порівняльний аналіз результатів виступу на чемпіонаті Дніпропетровської області і на Кубку області з акробатики, показав, що в експериментальній групі жіночих пар спостерігаються вищі оцінки за техніку й артистизм виконання, в середньому, на 0,3–0,4 бала, а результати багатоборства є вищими констатованих даних в середньому на 1,3 бала ( $p > 0,05$ ), що значною мірою впливає на розстановку місць в турнірній таблиці. Це підтверджується протоколами змагань.

У контрольних групах акробаток, які перебувають вгорі та внизу, що тренуються за методикою, яка загальноновизнана, виявлено епізодичне поліпшення результатів в деяких функціональних пробах і тестах на визначення м'язової координації.

У п'ятому розділі «Аналіз й узагальнення результатів» підводяться підсумки й аналізуються одержані в дисертаційній роботі дані, в яких показано, що впровадження експериментальної методики в тренувальний процес жіночих акробатичних пар м. Дніпропетровська, м. Дніпродзержинська, м. Кривого Рогу сприяє ефективнішому, порівняно з традиційною системою підготовки, підвищенню рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості, функціональних показників організму спортсменок, результатів змагань.

Таким чином, під час проведення досліджень одержані такі групи даних.

1. Підтверджено дані про те, що планування тренувального процесу на етапі передзмагальної підготовки, з урахуванням величини й інтенсивності навантажень, функціонального стану організму спортсменів сприяє зростанню спортивних досягнень (В.В. Воропаєв, 1990; Гассан Аль Табаа, 1998; І.С. Ільяшенко, 1990; О.В. Неробєєва, 1988; С. Савчин, 2000; Ю.М. Салямін, 1997); сприятливі та несприятливі фази біологічного циклу впливають на працездатність, прояв різних фізичних якостей, функціональні показники організму спортсменок (С.В. Калитка, 1990; Б.П. Пангелов, 1981; Ю.Т. Похолоенчук, 1993; А.Р. Радзієвський, 1993; С. Соха, 2000; С.В. Хрущов, Т.С. Соболева, 1996; Л.Я.-Г. Шахліна, 2001).

2. *Доповнено*, уточнено та розширено дані про величину й інтенсивність навантажень в тренувальних заняттях, мікроциклах і передзмагальному мезоциклі для жіночих акробатичних пар високої кваліфікації (Т.П. Бегідова, 1989).

3. *Вперше*:

– розроблено структуру і зміст мікроциклів, об'єднаних в мезоцикл, тренувального процесу в жіночій парній акробатиці для партнерок обох амплуа, з урахуванням ОМЦ акробаток, що працюють внизу;

– здійснено порівняльний аналіз результатів акробаток, що працюють вгорі, до і після проведення експерименту – в кожному з 4-тижневих мікроциклів передзмагального мезоциклу підготовки; у акробаток, що працюють внизу – в кожній фазі менструального циклу;

– упроваджено програму оптимального розподілу тренувальних навантажень з урахуванням ОМЦ партнерок, що працюють внизу, і відсутністю менструальної функції у партнерок, що працюють вгорі, в тренувальний процес жіночих акробатичних пар високої кваліфікації, які представляють Дніпропетровську область.

#### ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури свідчить про те, що сучасний рівень спортивної майстерності спортсменок вимагає пошуку більш довершених шляхів для підвищення ефективності тренувального процесу. Нині дуже важливого значення набуває оптимізація структури і змісту тренування з урахуванням фізіологічних можливостей жіночого організму. Це викликає необхідність удосконалення наявної методики побудови як окремих занять, так і мікроциклів підготовки.

Біологічні особливості жіночого організму вимагають істотної реорганізації тренувального процесу спортсменок. Під час планування тренувальних навантажень необхідні, з одного боку, урахування менструального циклу, з іншого – нові методи, що дозволяють поліпшити функціональний стан організму спортсменок і сприяють підвищенню спортивних результатів.

2. Аналіз анкетного опитування тренерів України з акробатики свідчить, що на практиці, в період безпосередньої підготовки до змагань, тренувальний процес спортсменок здійснюється без урахування специфічного біологічного циклу. У період проведення педагогічного експерименту тільки 15% респондентів епізодично враховують особливості МЦ спортсменок.

Встановлено істотні відмінності в обсязі запланованих і фактично виконуваних тренувальних навантажень. Так, різниця в показниках кількості тренувального часу складає 9,08%, індивідуальних елементів – 36,32%, парних елементів – 16,98%, композицій – 38,62%, вправ на акробатичній доріжці –



58,39%, стрибків на батуті – 46,60%. Подібні розбіжності свідчать про відсутність обліку і контролю за виконанням навантажень.

Більшість опитаних тренерів (95%) облік і реєстрацію реакції організму на тренувальні навантаження здійснюють не за даними ЧСС (всього 5% тренерів), а на основі зовнішніх ознак (40%) і суб'єктивних відчуттів спортсменок (55%).

3. Анкетне опитування акробаток, що працюють внизу, дослідження показників базальної температури і маси тіла показали, що у спортсменок, які беруть участь в експерименті, ОМЦ перебуває в межах фізіологічної норми – від 21 до 30 днів ( $28,30 \pm 1,33$ ). Двофазна базальна температура тіла вказує на ОМЦ без порушень: перша фаза циклу супроводжується нижчим, а друга – вищим рівнем температури. Маса тіла акробаток змінюється впродовж ОМЦ, підвищуючись в передменструальній і менструальній фазах.

З усієї кількості опитаних нижніх акробаток з Дніпропетровської області (10 осіб), 4 спортсменки відмічають підвищення втоми, 3 – дратівливості в передменструальну фазу ОМЦ. У менструальній фазі самопочуття погіршується: 6 опитаних акробаток відмітили підвищення дратівливості, у 9 спортсменок спостерігалася підвищена втома.

У партнерок, які працюють вгорі, виявлена затримка статевого розвитку за даними відсутності менархе, відсутності або слабкого розвитку вторинних статевих ознак.

4. На підставі аналізу спеціальної науково-методичної літератури, анкетного опитування, попередніх результатів дослідження, в тренувальний процес жіночих акробатичних пар високої кваліфікації Дніпропетровської області була впроваджена методика раціонального розподілу навантажень в передзмагальному мезоциклі підготовки з урахуванням біологічних особливостей жіночого організму нижніх акробаток і амплуа партнерок.

Результати проведеного порівняльного аналізу, до і після перетворювального експерименту, свідчать про ефективність розробленої раціональної системи розподілення тренувальних навантажень в жіночій парній акробатиці.

У партнерок експериментальних груп обох амплуа відбулися позитивні достовірні зміни в таких показниках фізичної підготовленості як швидкісно-силові можливості, спеціальна силова витривалість, гнучкість. Результати після проведення експерименту відрізняються від результатів до експерименту високою достовірністю відмінностей. Наприклад, у акробаток, що працюють вгорі, показник підняття ніг на гімнастичній стінці поліпшився з  $22,35 \pm 1,85$  до  $29,70 \pm 2,09$  разів ( $p < 0,05$ ). У партнерок, що працюють внизу, показник сгинання і розгинання рук в упорі лежачи в менструальній фазі покращився з  $43,00 \pm 2,14$

до  $50,60 \pm 1,53$  разів ( $p < 0,05$ ), в постовуляторній фазі – з  $42,40 \pm 1,56$  до  $50,60 \pm 2,08$  разів ( $p < 0,05$ ).

5. В експериментальних групах партнерок обох амплуа виявлені статистично достовірні зміни результатів тестування статичної сили і м'язової координації після впровадження запропонованої методики. У партнерок, що працюють вгорі, показник помилки диференціювання м'язових зусиль змінився з 7,23 до 2,37 % ( $p < 0,05$ ).

6. У партнерок, що працюють внизу, спостерігалось достовірне погіршення показника балансування предмету після тренування в несприятливій фазі ОМЦ (менструальна, овуляторна, передменструальна). У результаті реалізації авторської методики після експерименту виявлено достовірну у партнерок, що працюють внизу, зміну функції балансування після тренувального заняття: у менструальну фазу – з  $41,00 \pm 2,46$  до  $49,00 \pm 2,81$  с ( $p < 0,5$ ), в постменструальну фазу – з  $45,60 \pm 2,06$  до  $51,4 \pm 1,80$  с ( $p < 0,5$ ). Індекс чефалограми, що характеризує ступінь вестибулярної стійкості, у партнерок, що працюють внизу, після експерименту достовірно кращий констатованих даних у всі фази ОМЦ. Наприклад, у менструальній фазі – з  $2,99 \pm 0,14$  до  $1,77 \pm 0,11$  ум.од. ( $p < 0,001$ ), у постовуляторній – з  $2,90 \pm 0,10$  до  $1,77 \pm 0,11$  ум.од. ( $p < 0,001$ ).

7. Рациональне співвідношення засобів тренувальних дій різної спрямованості, їх застосування відповідно до адаптаційних можливостей жіночого організму в різні фази біологічного циклу призвело до поліпшення функціональних можливостей спортсменок. За даними ЧСС акробаток до і після тренування (у партнерок, що працюють вгорі, показник ЧСС після тренувального заняття покращився з  $107,21 \pm 1,44$  до  $98,60 \pm 1,18$  уд/хв ( $p < 0,01$ )), після кожного виду роботи і «робочого спокою», а також результатів ортостатичної проби (результат вертикального положення тіла у партнерок, що працюють внизу, покращився у фазу овуляції з  $83,60 \pm 2,29$  до  $68,80 \pm 1,39$  уд/хв ( $p < 0,001$ )) у спортсменок експериментальних груп показники серцево-судинної системи достовірно кращі після експерименту в акробаток обох амплуа.

8. Результати показника індексу подвійного добутку (у партнерок, що працюють вгорі, покращились з  $138,00 \pm 3,60$  до  $118,00 \pm 1,13$  ум.од. ( $p < 0,001$ )), тесту спеціальної витривалості, загальної фізичної працездатності за рівнянням регресії Бобрика, а також показника експераторної пневмотонометрії за Ізоксоном (у партнерок, що працюють внизу, у фазу менструації результати покращились з  $39,00 \pm 2,86$  до  $49,00 \pm 2,96$  мм.рт.ст. ( $p < 0,001$ )) в експериментальних групах акробаток, що працюють вгорі та внизу, після експерименту достовірно кращі за результати до експерименту. У акробаток, що працюють внизу, достовірне поліпшення функціональних показників виявлене в більшості фаз ОМЦ.

9. Результати, які були отримані на чемпіонаті Дніпропетровської області, Кубку області, чемпіонаті України свідчать про те, що запропонована нами методика раціонального планування тренувальних навантажень жіночих акробатичних пар в передзмагальному мезоциклі підготовки, позитивно впливає на показники змагань, де результати покращали в середньому на 0,3–0,4 бала. Статистично достовірного приросту за результатами багатоборства експериментальних пар на чемпіонаті області не спостерігалось внаслідок того, що не всі пари беруть участь у фінальних змаганнях. Проте ці результати для акробатичних пар є значущими, оскільки значною мірою впливають на розстановку місць в турнірній таблиці, що підтверджується протоколами змагань. Наприклад, за даними Кубка Дніпропетровської області результати багатоборства до і після проведення експерименту в експериментальній групі стали кращими (з  $35,23 \pm 15,75$  до  $36,57 \pm 16,35$  балів).

10. Запропонована методика дозволяє досягти достовірно значущих приростів різних фізичних якостей (швидкісно-силових, силових, силової витривалості, гнучкості, координаційної здатності), спеціальної витривалості, а також функціональних показників організму акробаток без збільшення обсягів тренувальних навантажень.

2349  
 Раціональне планування тренувальних навантажень з урахуванням амплу партнерок, особливостей ОМЦ акробаток, що працюють внизу, в передзмагальному мезоциклі підготовки змагального періоду дозволяє оптимізувати тренувальний процес, поліпшити результати діяльності змагання, фізичної підготовленості і функціональних показників акробаток.

Подальше перспективне дослідження проблеми, пов'язаної з урахуванням менструального циклу акробаток під час планування тренувальних навантажень, повинне враховувати менструальні цикли різної тривалості (21, 28, 32 дні) і розглядатися в ширшому аспекті на підставі індивідуального підходу.

#### Список праць, опублікованих за темою дисертації

1. Бачинская Н.В. Методика планирования тренировочного процесса в женской парной акробатике в предсоревновательном мезоцикле // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми ФВ і С: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХП) – ХДАФК, 2004. – № 15. – С. 172 – 178.

2. Бачинська Н.В. Вплив показників об'єму та інтенсивності тренувальних навантажень на показники серцево-судинної системи у жіночій парній акробатиці // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми ФВ і С: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХП) – ХДАФК, 2005. – С. 13 – 16.

3. Бачинська Н.В. Зміна функціональних показників акробаток під впливом тренувальних навантажень у різні фази менструального циклу // Молода



спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. – Львів: «Видавничий дім «Панорама», 2002. – Вип. 6, том 2. – С. 18 – 20.

4. Бачинська Наталія. Тренувальні навантаження акробаток у залежності від циклічних змін у жіночому організмі // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Зб. наук. пр. Волинського державного університету імені Лесі Українки. – Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2002. – Том 2. – С. 228 – 230.

5. Лозовая Н.В. Рациональное планирование тренировочного процесса спортсменок высокой квалификации, специализирующихся в парной акробатике, в предсоревновательном периоде // Спортивный вiсник Придніпров'я. – Дніпропетровськ: 1999. – С. 51 – 52.

6. Шамардіна Г.Н., Бачинская Н.В. Изменения показателей вестибулярной устойчивости в связи с параметрами тренировочной нагрузки в женской парной акробатике // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. науч. трудов. – Харьков, 2003. – № 4. – С. 44 – 49.

7. Шамардіна Г.М., Бачинська Н.В. Комплексний підхід до усунення помилок у техніці жіночих парних акробатичних вправ // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб. наук. пр. Міжнародного Університету «РЕГІ» імені академіка Степана Дем'янчука. – Рівне, 2001. – Вип. 2. – С. 450 – 451.

#### АНОТАЦІЯ

**Бачинська Наталія Василівна. Планування тренувальних навантажень для акробатичних пар в передзмагальному мезоциклі з урахуванням біологічних особливостей жіночого організму. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за фахом 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. – Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту, Київ, 2006 р.

Дисертаційна робота містить результати експериментального дослідження ефективності розробленої програми підготовки до змагань жіночих акробатичних пар високої кваліфікації, що враховує менструальний цикл акробаток, що перебувають внизу (17–20 років) і відсутність менструальної функції у акробаток, що перебувають вгорі (13–15 років). Запропонована система підготовки в передзмагальному мезоциклі складається з чотирьох комбінованих мікроциклів, залежно від фаз менструального циклу.

Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що показники після експерименту в контрольних групах партнерок обох амплуа не мають достовірних відмінностей порівняно з результатами до експерименту. В експериментальних групах партнерок обох амплуа після впровадження авторської методики виявлено достовірне поліпшення показників загальної і спеціальної фізичної

підготовленості (рівень значущості 95% та 99%), координаційних здібностей, функціональних показників організму спортсменок. Результати змагань (середня оцінка за техніку й артистизм виконання, сума багатоборства) після експерименту у спортсменок експериментальної групи значно покращалися порівняно з даними контрольної групи.

Приведений порівняльний аналіз контрольних і експериментальних груп свідчить про перевагу авторської методики над традиційною.

**Ключові слова:** жіночі акробатичні пари, менструальний цикл, тренувальні навантаження, передзмагальний мезоцикл.

### АННОТАЦИЯ

**Бачинская Наталия Васильевна. Планирование тренировочных нагрузок для акробатических пар в предсоревновательном мезоцикле с учетом биологических особенностей женского организма. – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – Олимпийский и профессиональный спорт. – Государственный научно-исследовательский институт физической культуры и спорта, Киев, 2006 г.

Диссертационная работа содержит результаты экспериментального исследования эффективности разработанной программы подготовки к соревнованиям женских акробатических пар высокой квалификации, учитывающей менструальный цикл нижних (17–20 лет) и отсутствие менструальной функции у верхних партнерш (13–15 лет). Предложенная система подготовки в предсоревновательном мезоцикле состоит из четырех комбинированных микроциклов, в зависимости от фаз менструального цикла.

Исходя из среднестатистических данных и разброса показателей, нами определены границы величины нагрузки предсоревновательного мезоцикла по элементам, по композициям и по интенсивности.

*Для пары в целом, по элементам:*

- большие нагрузки – 200–245 элементов и выше;
- средние нагрузки – 160–190 элементов;
- малые нагрузки – 90–100 элементов и ниже.

*По композициям:*

- большие нагрузки – 5 композиций и выше;
- средние – 3–4;
- малые – 3 и ниже.

*По интенсивности:*

- большие – 0,34 эл/мин и выше;
- средние – 0,26–0,34;

- малые – 0,26 и ниже.

В исследованиях использованы методы тестирования общей и специальной физической подготовленности, комплекс методов оценки координационных способностей акробатов, набор тестов для исследования функциональных показателей организма спортсменок.

У верхних партнерш исследования проводились, в связи с отсутствием менархе, в каждом недельном микроцикле предсоревновательного мезоцикла, у нижних партнерш – в каждой из 5 фаз менструального цикла.

У нижних партнерш в менструальной, овуляторной и предменструальной фазах биологического цикла отмечается снижение силовых, скоростно-силовых качеств, силовой выносливости, что согласуется с данными ряда авторов. Показатель гибкости в данных фазах лучше, по сравнению с остальными. В постменструальной и постовуляторной фазах цикла отмечаются наилучшие, по сравнению с неблагоприятными фазами цикла, силовые, скоростно-силовые способности, показатели силовой выносливости.

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что показатели после эксперимента в контрольных группах верхних и нижних партнерш не имеют достоверных различий по сравнению с результатами до эксперимента. В экспериментальных группах верхних и нижних партнерш после внедрения авторской методики выявлено достоверное улучшение показателей общей и специальной физической подготовленности (уровень значимости 95% и 99%), координационных способностей, функциональных показателей организма спортсменок. Результаты соревнований (средняя оценка за технику и артистизм исполнения, сумма многоборья) после эксперимента у спортсменок экспериментальной группы значительно улучшились по сравнению с данными контрольной группы.

Подтверждено наличие и определена степень взаимосвязей между отдельными показателями, характеризующими тренировочный процесс в парной акробатике.

Приведенный сравнительный анализ контрольных и экспериментальных групп свидетельствует о приоритете авторской методики по сравнению с традиционной.

Предложенная методика позволяет достичь достоверно больших приростов различных физических качеств (скоростно-силовых, силовых, силовой выносливости, гибкости, координационных способностей), специальной выносливости, а также функциональных показателей организма акробатов без увеличения объемов тренировочных нагрузок.

**Ключевые слова:** женские акробатические пары, менструальный цикл, тренировочные нагрузки, предсоревновательный мезоцикл.

#### **SUMMARY**

**Bachinska Nataiia. Planning of the training loads for acrobatic pair in precontest mezocycle taking into account biological peculiarities of woman's organism. Manuscript.**

Dissertation for candidate degree in physical education and sport (speciality 24.00.01) "Olympic and professional sport". State Scientific-and-Research Institute of Physical Culture and Sport, Kiev, 2006.

Dissertation contains the results of developed program efficiency in preparation of women's acrobatic pair of elite athletes taking into account the menstrual cycle of lower (17–20 years) partners and absence for competitions of menstrual function at upper partners (13–15 years). The offered system of preparation precontest mezocycle consists of four combined microcycles, depending on the phases of menstrual cycle.

Analysis of received results testifies that there is no difference between indexes that have been got before experiment of control groups of lower and upper partners, and those that have been got after experiment. After introduction of author's methods in experimental groups of upper and lower partners the improved indexes of general and special physical condition (95% and 99%), coordinational abilities, and functional organism indexes of sportswomen have been revealed. The competition results after the experiment in this group of sportswomen (average mark for technique and artistry, total score for combined events) have been significantly improved as compared to the results of control group.

The given comparative analysis of control and experimental groups testifies to the priority of author's methods as compared to traditional one.

**Key words:** women's acrobatic pair, menstrual cycle, training loads, precontest mezocycle.