

## ЗАЛЕЖНІСТЬ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОНАННЯ СПЕЦИФІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВІД ПРОЯВУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СПОРТСМЕНОК У РІЗНИХ ФАЗАХ МЦ

Світлана АТАМАНЮК, Наталія ГОЛЄВА

*Запорізький національний технічний університет*

**Анотація.** У статті представлено експериментальні дані, що є підґрунтям для планування тренувального процесу, спрямованого на розвиток спеціальної витривалості й швидкісно-силових якостей спортсменок високої кваліфікації у спортивному командному фітнесі в різних фазах МЦ. Результати дослідження показують залежність ефективності виконання специфічного навантаження від прояву функціональних можливостей спортсменок у різних фазах МЦ, що стало основою розробки побудови планування тренувального процесу, спрямованого на розвиток спеціальної витривалості й швидкісно-силових якостей спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі. Менструальний цикл різної тривалості було ототожнено з мезоциклами, складеними з мікроциклів з різною переважною спрямованістю.

**Ключові слова:** спортивний командний фітнес, менструальний цикл, тренувальний процес, розвиток спеціальної витривалості й швидкісно-силових якостей, індивідуальний підхід.

**Постановка проблеми.** Підвищений інтерес до спортивної аеробіки та фітнесу, розширення географії проведення чемпіонатів світу, Європи й України, вихід спортсменів нашої країни на міжнародну арену свідчать про розвиток даного виду спорту, що, у свою чергу, ставить перед фахівцями завдання розвитку теоретичних і практичних основ підготовки спортсменів у даному виді спорту.

Фізична підготовка у спортивному командному фітнесі, як і в інших видах спорту, є однією з найважливіших складових спортивного тренування і являє собою процес, спрямований на розвиток фізичних якостей: сили, витривалості, гнучкості, швидкісних і координаційних здатностей [1,4]. Актуальним і маловивченим напрямом у галузі теорії і методики спортивного тренування залишається наукове обґрунтування побудови тренувального процесу жінок з урахуванням специфічних біологічних особливостей їхнього організму. Питання спортивної підготовки жінок усе більше привертає увагу вчених у галузі спортивної фізіології і медицини, фахівців, які вивчають теорію і методику спортивного тренування [6].

У сучасній літературі існують наукові праці, присвячені оздоровчому фітнесу що, на відміну від спортивного фітнесу, спрямовані лише на дослідження оптимального фізичного стану людини, на подовження її активного довголіття [2,3,5]

Проте, тренувальні процеси у спортивному командному фітнесі і в оздоровчому фітнесі переслідують різні кінцеві цілі: у першому – досягнення високого спортивного результату, у другому – оздоровлення. Тому виникає необхідність вивчення побудови тренувального процесу, спрямованого на розвиток спеціальної витривалості і швидкісно-силових якостей спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі.

Аналіз доступної нам наукової і науково-методичної літератури, що висвітлює питання теорії і методики спортивного тренування, дозволяє зробити висновок, що до сьогодні питання підготовки спортсменок високої кваліфікації в спортивному фітнесі практично не вивчені. Відсутні наукові роботи зі специфіки даного виду спорту та щодо особливості побудови тренувального процесу, спрямованого на розвиток фізичних якостей спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі.

**Мета дослідження:** науково обґрунтувати особливості побудови тренувального процесу, спрямованого на розвиток спеціальної витривалості і швидкісно-силових якостей спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі, з урахуванням їхнього функціонального стану у різні фази менструального циклу (МЦ).

**Завдання дослідження:**

1. Провести комплексний контроль функціональних та фізичних можливостей спортсменок високої кваліфікації у спортивному командному фітнесі з урахуванням фаз МЦ.

2. Обґрунтувати особливості побудови тренувальних мікро- і мезоциклів, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості і швидко-силових якостей спортсменок високої кваліфікації у спортивному командному фітнесі з урахуванням їхніх функціональних можливостей у різні фази МЦ.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Проведене комплексне обстеження функціонального стану і спеціальної працездатності спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі. Отримані результати переконують у тому, що і функціональний стан, і фізична працездатність спортсменок достовірно змінюються протягом МЦ. Спортсменки обстежені в умовах, наближених до основного обміну, у стані відносного спокою перед початком тренування і після виконання навантаження на спеціальну витривалість. При щоденному обстеженні встановлено, що для спортсменок даної спеціалізації характерна брадикардія, сповільнення частота дихання (ЧД).

Наступним етапом стало обстеження спортсменок перед початком тренування в умовах відносного спокою. Ми вивчали функції системи дихання, тобто показники зовнішнього дихання, газообмін, дихальну функцію крові та деякі показники кровообігу, а також біохімічні характеристики вуглеводного обміну. Отримані результати свідчать, що легенева вентиляція (МОД) достовірно нижча у постменструальну ( $8838,36 \pm 142,1$  мл  $\cdot$  хв<sup>-1</sup>) й особливо у постовуляторну ( $8713,51 \pm 176,5$  мл  $\cdot$  хв<sup>-1</sup>) фази порівняно з фазами фізіологічного напруження. Значні величини ДО і менша ЧД у постменструальну й постовуляторну фази свідчать про економічність функції системи дихання у ці фази циклу. Даний факт підтверджує низькі величини вентиляційного еквівалента (ВЕ) та високі – кисневого ефекту дихального циклу ( $O_2RC$ ).

Встановлено, що протягом МЦ змінюються всі досліджувані показники червоної крові. Вміст глюкози і лактату у досліджуваній крові у стані відносного спокою знаходяться у межах фізіологічної норми без достовірних змін протягом МЦ.

З метою вивчення спеціальної працездатності у різні фази МЦ під час тренувального процесу для оцінювання спеціальної витривалості спортсменки виконували стрибки через скакалку у максимальному темпі протягом 1 хв з автоматичною реєстрацією виконання стрибків. Установлено, що кращий результат показано спортсменками в постовуляторну ( $145,8 \pm 0,98$ ) і постменструальну ( $146,7 \pm 1,12$ ) фази циклу. Досить високий результат зафіксовано у фазі овуляції ( $133,0 \pm 0,67$ ), але з великою кількістю помилок під час виконання вправи. Важливо зазначити, що найнижчий результат був отриманий у менструальну ( $127,3 \pm 0,89$ ) та передменструальну ( $122,3 \pm 0,84$ ) фази, не зважаючи на добру фізичну підготовленість спортсменок.

Швидко-силові можливості визначали під час виконання батманів з фіксацією часу виконання вправи і підйому на степ-платформу протягом 15 с у максимальному темпі з реєстрацією кількості сходжень

Отримані дані дозволяють зробити висновок, що для спортсменок у спортивному командному фітнесі оптимальними для проявлення швидко-силових якостей і спеціальної витривалості є постменструальна і постовуляторна фази МЦ порівняно з іншими фазами, що дає можливість тренеру обґрунтовано планувати тренувальне навантаження.

Про адаптаційні можливості організму судили за показниками функцій системи дихання після виконання спареного прогону змагальної композиції, а також про характер відновлення функцій організму на першій, другій і третій хвилині. Установлено, що виконання даного навантаження характеризується економічністю функції в постменструальну і, особливо, в постовуляторну фази циклу (табл. 1).

Отримані результати дають нам можливість рекомендувати розподіл тренувального навантаження у мікроциклах з урахуванням індивідуальних особливостей жіночого організму. Представлено наукове обґрунтування побудови тренувального процесу з індивідуальним підходом під час розвитку спеціальної витривалості і швидко-силових якостей спортсменок у спортивному командному фітнесі з урахуванням функціонального стану жінок протягом МЦ. Результати проведених нами комплексних досліджень функціональних можливостей, спеціальної працездатності й адаптаційних реакцій організму спортсменок стали основою побудови тренувального процесу у спортивному командному фітнесі.

Таблиця 1

## Показники системи дихання спортсменок, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі, після виконання спареного прогону змагальної композиції в різних фазах МЦ

Фази МЦ Показники	I	II	III	IV	V
МОД (ВTPS), мл · хв <sup>-1</sup>	67253,71 ± 374,2	52330,69 ± 792,5	60079,05 ± 475,1	49883,81 ± 688,9	62962,18 ± 791,3
ЧД, дих · хв <sup>-1</sup>	48,5* ± 0,622	38,4* ± 0,631	42,8 ± 0,630	41,0 ± 1,039	49,5 ± 0,665
ДО (ВTPS) мл	1386,67 ± 82,39	1362,78 ± 125,43	1417,73 ± 118,32	1216,68 ± 109,47	1271,96 ± 98,39
VO <sub>2</sub> (STPD), мл · хв <sup>-1</sup>	3039,35 ± 39,0	2468,24* ± 73,2	2772,68 ± 68,1	2395,12 ± 94,5	2781,58* ± 57,9
BE, відносна одиниця	22,13 ± 2,6	21,20 ± 3,4	21,88 ± 2,9	20,82* ± 3,0	22,64* ± 2,7
O <sub>2</sub> RC, мл	62,67 ± 5,86	64,28 ± 5,14	64,78 ± 2,84	58,42 ± 7,75	56,19 ± 2,49
ЧСС, уд · хв <sup>-1</sup>	195,1 ± 7,38	174,8* ± 2,23	199,5* ± 3,91	189,0 ± 1,35	192,0 ± 2,44
O <sub>2</sub> CC, мл	15,58* ± 1,23	14,12 ± 0,76	13,89 ± 1,17	12,67* ± 0,92	14,49 ± 1,29

Примітка. \*Статистично достовірні зміни ( $p < 0,05$ )

Менструальний цикл, як природна біологічна модель лежить в основі планування даного процесу, спрямованого на розвиток спеціальної витривалості і швидкісно-силових якостей.

Отримані дані стали базою для розробки програми втягуючого й базового мезоциклів у досліджуваному виді спорту. Принцип пропонованого планування заснований на перерозподілі навантаження в мікроциклах з урахуванням функціональних можливостей спортсменок у різні фази МЦ. Оптимальними фазами для розвитку й виявлення спеціальної витривалості і швидкісно-силових якостей є постменструальна й постовуляторна фази, що підтверджується результатами виконання тестів і комплексної оцінки функціональних можливостей спортсменок у різні фази МЦ.

У втягуючому мезоциклі переважає навантаження, спрямоване на розвиток загальної фізичної підготовки, а також використовуються спеціально-підготовчі вправи для розвитку основних фізичних якостей. Постановка змагальної композиції і становлення рухових навичок обумовлюють ефективність наступної роботи.

Тому, перерозподіляючи навантаження, ми зменшуємо його обсяг у фази фізичного напруження, знижуючи роботу над розвитком спеціальної витривалості і швидкісно-силових якостей при паралельному збільшенні вправ на гнучкість. Ми вважаємо, що у цей період підготовки доцільно дні відпочинку в мікроциклах поєднувати з найбільш функціонально напруженими для спортсменок днями МЦ.

Базовий мезоцикл у спортивному командному фітнесі характеризується навантаженням спеціальної спрямованості, яка акцентована на розвиток основних фізичних якостей, підвищення функціональних можливостей організму спортсменок на удосконалення їхньої технічної підготовленості (рис. 1).

Обсяг фізичного навантаження базового мезоциклу на відміну від втягуючого у спортивному командному фітнесі містить шість мезоциклів, три з яких – ударні. У тренувальному процесі переважають вправи спеціальної спрямованості з їх перерозподілом наприкінці четвертого і на початку п'ятого мезоциклів (рис. 1).

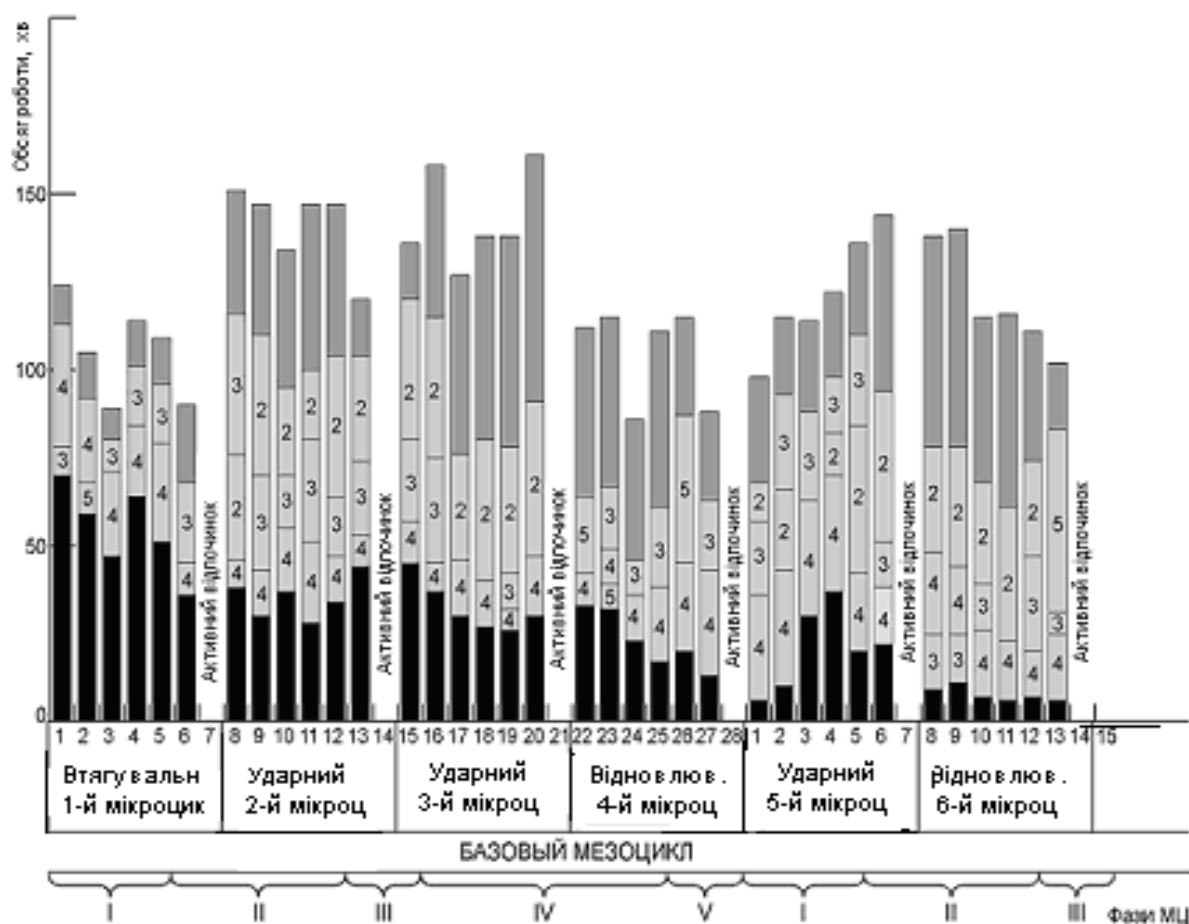


Рис. 1 Сумарний обсяг роботи в мікроциклах базового мезоциклу:

■ Технічна підготовка ■ ОФП ■ СФП 1-Активний 2-Спеціальна 3-Швидкісно-силова 4-Гнучкість 5-Загальна витривалість

Ефективність запропонованого планування, спрямованого на розвиток спеціальної витривалості і швидкісно-силових якостей підтверджена результатами повторного тестування даних якостей наприкінці річного циклу підготовки спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі.

Основний відсоток приросту показників зафіксовано в овуляторну й передменструальну фази (на 2,5 % і 2,4 % відповідно за  $p < 0,05$ ).

Таким чином, запропонована нами побудова тренувального процесу з індивідуальним підходом дає можливість повністю виконувати плановане навантаження, досягати високого результату, попереджувати перенапруження функцій організму і при цьому зберегти здоров'я спортсменки.

Отримані результати свідчать, що переносимість стандартного навантаження у різні фази МЦ характеризується різною функціональною вартістю. Все це послужило основою для побудови тренувального процесу спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі.

### Висновки

Отримані результати послужили науковим обґрунтуванням побудови структури мікро- і мезоциклів підготовки, спрямованої на розвиток спеціальної витривалості і швидкісно-силових якостей спортсменок, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі. Менструальний цикл різної тривалості пропонується ототожнювати з мезоциклами. Переважна спрямованість складових мікроциклів базується на функціональних можливостях спортсменок. Впровадження запропонованого нами планування тренувального процесу з урахуванням індивідуального підходу

дозволило значно підвищити ефективність підготовки спортсменок високої кваліфікації і контролювати рівень їхньої фізичної підготовки для досягнення високих спортивних результатів.

### Література

1. *Атаманюк С.І.* Особливості розвитку спеціальної витривалості і швидко-силових якостей висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі: Автореф. дис....канд. наук з фіз. вихов. і спорту: 24.00.01 /НУФВСУ. – К., 2006. – 18 с.
2. *Губарева Е.С.* Развитие педагогической технологии в оздоровительных видах гимнастики: Автореф. дис....канд. наук по физ. восп. и спорту: 24.00.02 /НУФВСУ. – К., 2001. – 21 с.
3. *Ивчатова Т.В.* Коррекция телосложения женщин первого зрелого возраста с учетом индивидуальных особенностей геометрии масс их тела: Автореф. дис....канд. наук по физ. воспит. и спорту: 24.00.02 /НУФВСУ. – К., 2005. – 21 с.
4. *Платонов В.Н.* Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К., 1997. – 583 с.
5. *Таран Ю.И.* Сравнительный анализ эффективности различных видов гимнастики для женщин 20–35 лет: Автореф. дис....канд. наук по физ. воспит. и спорту. – К., 1998. – 20 с.
6. *Шахлина Л.Я-Г.* Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин. – К.: Наукова думка, 2001. – 325 с.

## ЗАВИСИМОСТЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ОТ ПРОЯВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОК В РАЗЛИЧНЫХ ФАЗАХ МЦ КАК ОСНОВА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Светлана АТАМАНЮК, Наталья ГОЛЕВА

*Запорожский национальный технический университет*

**Аннотация.** В статье представлены экспериментальные данные, позволяющие обосновать планирование тренировочного процесса, направленного на развитие специальной выносливости и скоростно-силовых качеств спортсменок высокой квалификации в спортивном командном фитнесе в разные фазы МЦ. Результаты исследования свидетельствуют о зависимости эффективности выполнения специфической нагрузки от проявления функциональных возможностей спортсменок в разные фазы МЦ, эти данные положены в основу разработки построения тренировочного планирования, направленного на развитие специальной выносливости и скоростно-силовых качеств спортсменок высокой квалификации в спортивном командном фитнесе.

Менструальный цикл различной продолжительности предложено отождествлять с мезоциклами, составленными из микроциклов с разной преимущественной направленностью. Перераспределяя нагрузку, мы уменьшаем ее объем в фазы физиологического напряжения, снижая работу над развитием специальной выносливости и скоростно-силовых качеств.

**Ключевые слова:** спортивный командный фитнес, менструальный цикл, тренировочный процесс, развитие специальной выносливости, скоростно-силовых качеств, индивидуальный подход.

---

**DEPENDENCE OF EFFICIENCY OF IMPLEMENTATION OF THE SPECIFIC LOADING  
ON THE LEVEL OF DISPLAY OF FUNCTIONAL POSSIBILITIES  
OF SPORTSWOMEN IN DIFFERENT PHASES MC**

**Svitlana ATAMANYUK, Natalya GOLEVA**

*Zaporizhzhya National Technical University*

**Abstract.** The thesis presents experimental data substantiating the planning of the training process directed to development of special endurance and rate-force qualities of high-skilled sportswomen in the sporting team fitness in different phases of MC. The results which characterize the dependence of efficiency of fulfilling special load on manifestation of functional potentialities of sportswomen in different MC phases are presented. All that is assumed as a basis of development of organization of planning intraining directed to development of special endurance and rate-force qualities of high-skill sportswomen in the sporting team fitness. Menstrual cycle of various duration is proposed to be identified with mesocycles composed of microcycles with different preferential trends.

**Key words:** sporting team fitness, menstrual cycle, training process, development of special endurance, rate-force qualities, and individual approach.