

# Зміни психофізіологічного стану спортсменок-борців високої кваліфікації в динаміці менструального циклу

Стельмах Ю.Ю.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

## Анотація:

Вивчено особливості функціонування організму спортсменок в динаміці менструального циклу та досліджено зміни психофізіологічного стану спортсменок в кожній з фаз менструального циклу. У дослідженні взяли участь 35 висококваліфікованих спортсменок – борців у віці 18–29 років. Проведено анкетування спортсменок з метою визначення віку, спортивної кваліфікації, термінів та стану протікання менструального циклу за анкету Н.В. Свєчнкової в модифікації Л.Г. Шахліної. Представлені результати власних досліджень психофізіологічного стану спортсменок високої кваліфікації. Наведені рекомендації для тренерів по застосуванню педагогічних впливів, що спрямовані на підвищення психічної стійкості, подолання фізичних і емоційних навантажень спортсменок у передменструальній, менструальній та оваріальній фазах циклу. Рекомендовано підбирати адекватні навантаження з урахуванням фази менструального циклу, зважаючи на зниження працездатності та зміни у психо-емоційному стані спортсменок.

**Стельмах Ю.Ю. Изменения психофизиологического состояния женщин-борцов высокой квалификации в динамике менструального цикла.** Изучены особенности функционирования организма спортсменок в динамике менструального цикла и исследовано изменения психофизиологического состояния спортсменок в каждой из фаз менструального цикла. В исследовании приняли участие 35 высококвалифицированных спортсменок – борцов в возрасте 18-29 лет. Проведено анкетирование спортсменок с целью определения возраста, спортивной квалификации, сроков и состояния протекания менструального цикла по анкете Н.В. Свєчнкової в модификации Л.Г. Шахлиной. Представлены результаты собственных исследований психофизиологического состояния спортсменок высокой квалификации. Приведены рекомендации для тренеров по применению педагогических влияний, которые направлены на повышение психической стойкости, преодоления физических и эмоциональных нагрузок спортсменок в предменструальной, менструальной и оварийной фазах цикла. Рекомендовано подбирать адекватные нагрузки с учетом фазы менструального цикла, ввиду снижения работоспособности и изменения в психоэмоциональном состоянии спортсменок.

**Stelmakh J.J. Changes in psychophysiological condition of high skilled female wrestlers in the dynamics of the menstrual cycle.** The features of functioning of organism of sportswomen are studied in the dynamics of menstrual cycle and the changes of the psychophysiological state of sportswomen are investigational in each of phases of menstrual cycle. In research took part 35 highly skilled sportswomen – fighters in age 18-29 years. The questionnaire of sportswomen is conducted with the purpose of determination of age, sporting qualification, terms and state of flowing of menstrual cycle on the questionnaire of N.V. Svechnikova in modification of L.G. Shakhlina. The results of own researches of the psychophysiological state of sportswomen of high qualification are presented. Recommendations are resulted for trainers on application of pedagogical influences, which are directed on the increase of psychical firmness, overcoming of the physical and emotional loadings of sportswomen in the premenstrual, menstrual and ovarian phases of cycle. It is recommended to pick up the adequate loadings taking into account the phase of menstrual cycle, because of decline of capacity and change in the psychoemotional state of sportswomen.

## Ключові слова:

спортсменки, борці, тренувальний процес, менструальний цикл, психофізіологічний стан.

спортсменки, борцы, тренировочный процесс, менструальный цикл, психофизиологическое состояние.

sportswomen, fighters, training process, menstrual cycle, psychophysiological state.

## Вступ.

Сучасний спорт і спортивна діяльність є складовою частиною культури будь-якої нації. У всьому світі спорт для жінок став соціальною силою, засобом емансипації, добробуту, визначальним показником становища у суспільстві, самореалізації та морально-задоволення [1, 5, 6]. Вже нікого не дивують дводобові марафонські забіги спортсменок, жіночі спортивні поєдинки на борцівських килимах і боксерських рингах. Більше того, ми захоплюємося унікальними результатами і перемогами жінок у нетрадиційних для них видах спорту [3].

Проблема підготовки жінок-спортсменок набуває більшої актуальності на сучасному етапі розвитку спорту, оскільки в їх тренувальному процесі не завжди враховують особливості впливу навантажень різного обсягу та інтенсивності на організм жінки. Зокрема, не враховується така біологічна особливість, як циклічність функцій гіпоталамо-гіпофізарно-оваріально-адреналової системи, тобто оваріально-менструальний цикл (ОМЦ).

Дослідження виконано згідно «Зведеного плану НДР у сфері фізичного виховання та спорту на 2011–2015 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту.

## Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

**Мета роботи:** вивчити особливості функціонування організму спортсменок в динаміці менструального циклу (МЦ) та дослідити зміни психофізіологічного стану спортсменок – борців в кожній з фаз МЦ.

**Методи дослідження:** аналіз літературних джерел, анкетування, психофізіологічні методи дослідження, методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 35 висококваліфікованих спортсменок – борців у віці 18–29 років, з них: 3 – заслужені майстри спорту, 13 – майстри спорту міжнародного класу, 19 – майстри спорту, зі стажем тренувань – не менше 7 років.

## Результати дослідження.

Менструальний цикл є типовим проявом біологічного процесу в організмі жінки, в регуляції якого беруть участь п'ять ланок: кора головного мозку, гіпоталамус, гіпофіз, яєчники і матка. Вплив статевих гормонів поширюється не тільки на статеву сферу (матку і яєчники), але й на весь організм в цілому.

Менструальний цикл – період часу від першого дня попередньої менструації до першого дня наступної. Цей біоритм зберігається протягом усього репродуктивного періоду; ідеальним вважають 28-денний цикл. Як правило, тривалість циклу є постійною: 21, 26, 28, 31 день. Фізіологічними ознаками менструального циклу є: двофазність; тривалість у межах 20–35

днів; циклічність; тривалість менструації 2–7 днів; крововтрати–50–150 мл крові; відсутність больових відчуттів і порушень загального стану організму. Разом із тим менструальний цикл може характеризуватися певною варіабельністю, він не завжди буває стабільним і може затримуватися, або наставати за 2–3 дні швидше, що, як правило, пов'язано зі значними фізичними і психічними перенавантаженнями чи стресами.

Фахівці з клінічної гінекології виділяють сім фаз оваріально-менструального циклу: менструальну, ранню фолікулінову, середню фолікулінову, пізню фолікулінову, ранню лютеїнову, середню лютеїнову, пізню лютеїнову [9]. Проте у спортивній практиці такий поділ не є зручним, оскільки кожна з фаз триває близько 3 днів, що практично неможливо врахувати під час тренувального чи змагального процесу. У нашому дослідженні ми використовували класифікацію Н.В. Свечнікової [7] і Л.Г. Шахліної [9], у якій МЦ поділяється на п'ять фаз: I фаза – менструальна (1 – 6-й дні); II фаза – постменструальна (7 – 12-й дні); III фаза – овуляційна (13 – 15-й дні); IV фаза – постоваріальна (16 – 24-й дні); V фаза – передменструальна (25 -28-й дні). Ці п'ять фаз наявні в кожному циклі незалежно від його тривалості. Вони є наслідками гормональних і морфологічних змін у гіпофізі, яєчниках і матці.

Аналізуючи літературу, присвячену жіночому спорту, необхідно відзначити достовірно встановлені факти про те, що у жінки-спортсменки відбуваються циклічні зміни в більшості системах і фізіологічних процесах організму на протязі оваріально-менструального циклу [2, 7, 9, 10-13].

Для вивчення протікання менструальної функції було проведено анкетування 35 спортсменок-борців високої кваліфікації з метою визначення віку, спортивної кваліфікації, термінів та стану протікання МЦ. Нами було використано анкету Н.В. Свечнікової в модифікації Л.Г. Шахліної [9]. Оскільки анкетування було проведено на початку дослідження, спортсменки могли точно виділити та описати свій стан лише в передменструальну та менструальну фази циклу з тієї причини, що спортсменка може точно по термінах описати свій стан, знаючи чітко дні фази менструації і попередні їй 3-5 дні передменструальної фази. Перед початком проведення усіх планованих досліджень нами було визначено фази циклу (вимірювання базальної температури маси тіла, календарний метод) кожної спортсменки для проведення досліджень в динаміці менструального циклу.

Аналіз анкетних даних дозволив отримати наступні дані: вік дівчат, в якому вони почали займатися вільною боротьбою, – 9–11 років. Вік менархе (перша менструація) в опитаних спортсменок варіював від 12 до 15 років, але у більшості – 42% – 13 років, дещо у меншій кількості спортсменок – 24% – 14 років, у 18% – 12 років, у 10% – 15 років, та у 6% – інший вік. Вік менархе, на думку багатьох фахівців, представляє особливий інтерес, оскільки він є одним з важливих показників їхнього нормального статевого дозрівання, а відповідно і загального розвитку [2, 7, 10]. Як

бачимо у спортсменок-борців цей показник перебуває в межах норми, і значних порушень менструальної функції не спостерігаємо. Стабільним менструальний цикл у більшості спортсменок став у віці 13–15 років, у 83% – в 14 років, що також знаходиться в межах фізіологічної норми. Порушення менструального циклу спостерігається лише у 29,9%, у решти жінок – нормальне протікання МЦ. Тривалість циклу у більшості опитаних спортсменок – у 36,5% – 28–30 днів, у решти опитаних – 15% – спостерігається тривалість 24 дні і у 17% спортсменок – 30 днів. Крововиділення під час менструальної фази у спортсменок – борців триває 6-7 днів (51%) та 4–5 дні (43%), тобто ці показники також знаходяться в межах фізіологічної норми.

Самопочуття перед менструацією практично у всіх спортсменок дещо погіршується, з них близько 37% вказують на підвищення роздратованості, більший рівень втомлюваності з'являється у 23%, головні болі зустрічаються лише у 7% опитаних. Оскільки усі спортсменки, які приймали участь в анкетуванні, стверджують, що продовжують тренуватись та приймають участь у змаганнях, незважаючи на фази циклу, оскільки в спорті вищих досягнень найвідповідальніші змагання можуть припасти на будь-яку фазу менструального циклу.

В менструальній фазі циклу 32% спортсменок мають больові відчуття внизу живота, 13,2% – головні болі, 38,9% – підвищення втомлюваності, 57% спортсменок-борців помічають у своєму стані роздратованість. З отриманих даних можемо зробити висновки, що майже всі обстежувані спортсменки відзначають стан дискомфорту в передменструальній і менструальній фазах циклу.

Навантаження у передменструальну і менструальну фази циклу не змінюються у 59% спортсменок – борців, лише 23% з них повідомляють про свій стан тренерам, які під час менструації відмінюють високоамплітудні кидки, в результаті чого може відбуватися сильне падіння об'єму, що призводить до потужної вібрації матки, і, в свою чергу, негативно впливає на борця-жінку. 56,7% опитаних спортсменок, тобто більша половина, вважають тренування в менструальну фазу неефективним, решта опитаних дотримуються протилежної думки. Отже, як бачимо з отриманих даних, у спортсменок змінюється психоемоційний стан, відмічається роздратованість і втомлюваність у менструальну та передменструальну фази циклу.

Аналіз науково-методичної літератури, яка присвячена жіночому спорту, показав, що функціональний стан жінок змінюється на протязі МЦ, і це може впливати на спортивний результат [7–10]. При суб'єктивному оцінюванні спортсменками своєї змагальної діяльності ми отримали дані, які представлені на рис. 1.

З рис. 1 видно, що показники спортивного результату спортсменок, які спеціалізуються у вільній боротьбі описують як середні 66,2%, низькі – 21,8%. Як бачимо, високі результати зустрічаються лише у 12,0% спортсменок – борців, що свідчить про те, що біологічний цикл має свої безпосередні впливи.

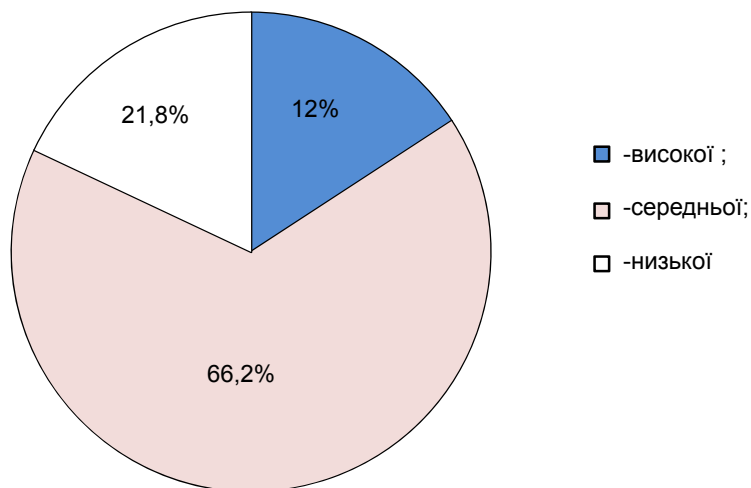


Рис. 1. Суб'єктивна оцінка результату в змаганнях спортсменок-борців вагових категорій:

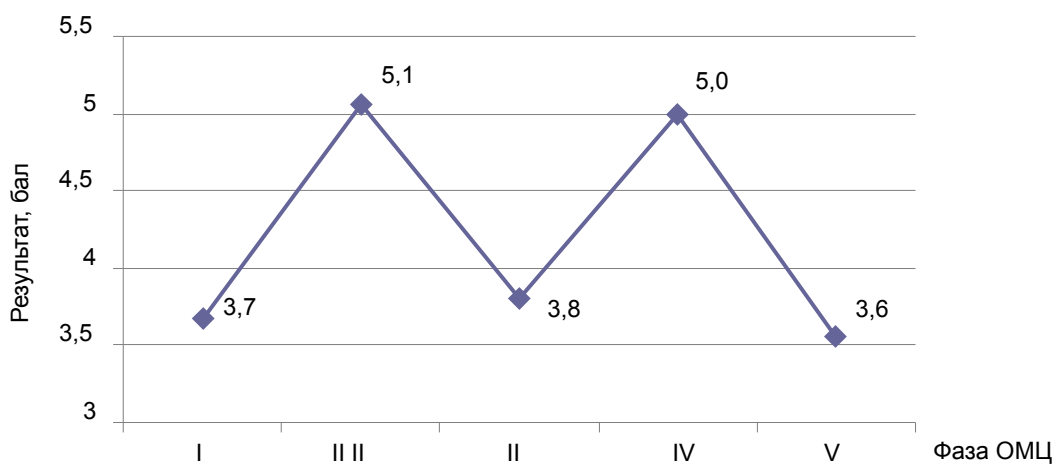


Рис. 2. Результат тестування спортсменок – борців в динаміці МЦ за методикою САН

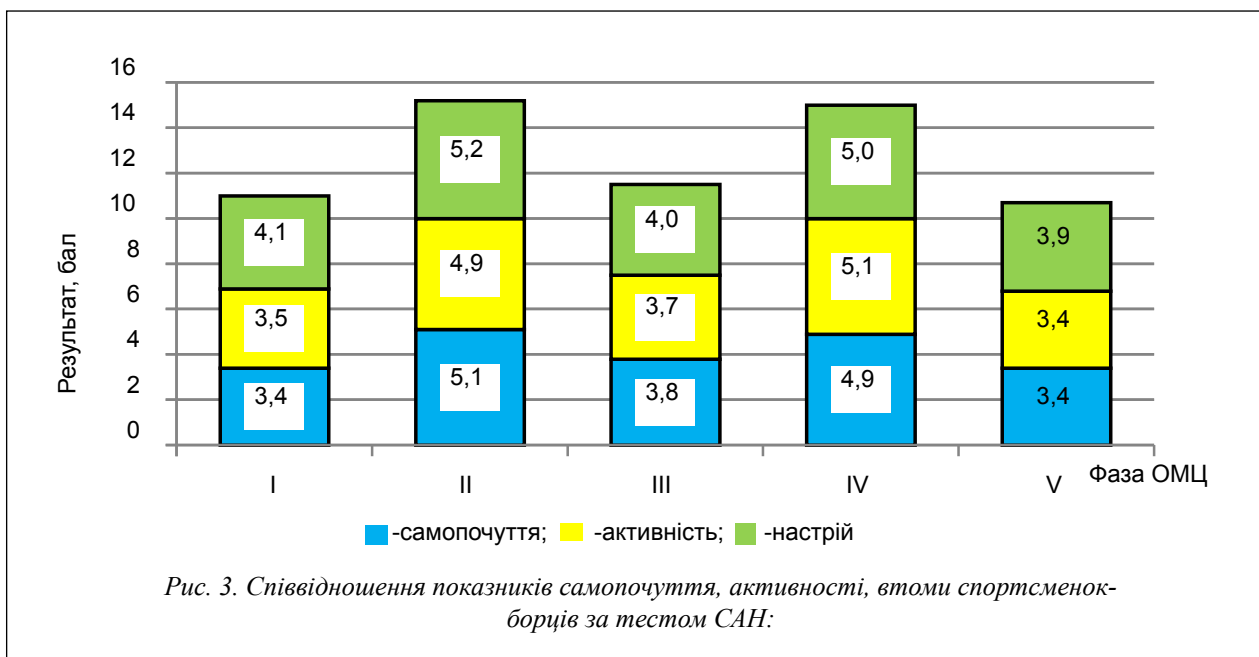
Загальний аналіз анкетних даних дозволяє заключити, що гормональні зміни, які відбуваються в організмі жінки на протязі МЦ впливають на функціональний та психоемоційний стан, що, в свою чергу, може негативно впливати на спортивний результат. В спорті вищих досягнень будь-яка ланка, будь-яка деталь може відіграти вирішальну роль, тому, на наш погляд, при плануванні навантажень, розробці навчально-тренувальних планів необхідне враховувати зміни, які відбуваються в жіночому організмі на протязі МЦ, та вносити корективи індивідуально в тренувальний процес кожної спортсменки. Отже, для досягнення максимально можливих результатів є необхідність при побудові навчально-тренувального процесу враховувати біологічні особливості жіночого організму в усі фази оваріально-менструального циклу.

Варто підкреслити, що в процесі спортивного тренування борців важливим фактором, який серед кваліфікованих спортсменок на фоні їх рівної спеціальної підготовленості може відіграти вирішальну роль в досягненні найвищих результатів, є психоемоційний стан [4]. З метою виявлення змін психоемоційного стану

спортсменок-борців в динаміці МЦ в дослідженні використувався загальноприйнятий психодіагностичний тест САН (самопочуття, активність, настрої). Тестування спортсменок проходили перед тренуванням в кожен з п'яти фаз менструального циклу. Усереднені результати тестування усіх спортсменок-борців незалежно від вагових категорій представлені на рис. 2.

Аналіз отриманих даних по групі обстежуваних спортсменок показав, що середній бал шкали дорівнює 4. Оцінки, які перевищують 4 бали, говорять про сприятливий стан випробуваного, оцінки, що нижчі чотирьох, свідчать про зворотне. Оцінки нормального стану лежать у діапазоні 5,0–5,5 бали.

На графіку помітні явні зміни психоемоційного стану випробуваних спортсменок, залежність спостерігається відповідно фаз МЦ. Явне піднесення емоційного стану спостерігається у постменструальну (II) і постовуляторну (IV) фази. Зниження самопочуття, активності, настрою спортсменок відбувається у менструальну (I) та передменструальну (V) фази циклу. Слід відмітити, що при аналізі функціонального стану спортсменок за даною методикою важливі не тільки



значення окремих його показників, але і їх співвідношення. Отримані бали були згруповані відповідно до ключа в три категорії, і підраховувалася кількість балів по кожній з них:

Самопочуття – (сума балів за шкалами): 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26.

Активність – (сума балів за шкалами): 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28.

Настрій – (сума балів за шкалами): 5, 6, 11, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30.

Як стверджують засновники даної методики, що у спортсменки, яка мала відпочинок, оцінки активності, настрою і самопочуття зазвичай приблизно рівні [7, 9]. А в міру наростання втомі співвідношення між ними змінюється за рахунок відносного зниження самопочуття та активності в порівнянні з настроєм. Саме ці дані ми зобразили на рис. 3.

З аналізу даних, які зображені на рис. 3, помітне явне збільшення втомлюваності під час передменструальної, менструальної та овуляційної фаз циклу, про що свідчить зниження активності та самопочуття. У постменструальну та постоваріальну фази циклу присутнє рівне підвищення по трьох значеннях. Проаналізовані нами дані беззаперечно свідчать про те, що психоемоційний стан спортсменок-борців високої кваліфікації достовірно змінюються на протязі оваріально-менструального циклу. Було встановлено, що найбільш сприятливий і оптимальний психоемоційний стан є в постменструальній (II фаза) і постоваріальній (IV фаза) фазах, погіршення самовідчуттів спостерігається в менструальній (I фаза), передменструальній (V фаза) та оваріальній (III фаза) фазах.

Таким чином, знання про можливі зміни в психофізіологічному стані організму спортсменок-борців в

динаміці менструального циклу допоможуть тренеру та спортсменці правильно оцінити його, а значить, і подолати складнощі цих днів циклу. Знання тренером особливостей жіночого організму дасть можливість допомогти спортсменці легко перенести цей стан і в тренувальному процесі, і в змаганнях, запобігти можливим конфліктним ситуаціям у команді, між тренером і спортсменкою. Рекомендується застосовувати педагогічні впливи, що спрямовані на підвищення психічної стійкості, долати фізичні і емоційні навантаження у передменструальну, менструальну та оваріальну фази циклу. В оптимальні фази циклу – постменструальну та постовуляторну – спортсменкам-борцям рекомендується розвивати морально-вольові якості, використовувати такі прийоми, як робота на фоні втомі, подолання штучно створених труднощів (довша тривалість сутички, боротьба у додатковий час, боротьба до балу, зміна партнера під час сутички), спарингування з партнерами протилежної статі, що не рекомендовано у несприятливі фази циклу, оскільки це може призвести до нервових зривів, стресів та зневіри у власні сили.

#### Висновки:

При побудові навчально-тренувального процесу спортсменок необхідно враховувати особливості жіночого організму, а саме – вплив МЦ.

Для спортсменок необхідно підбирати адекватні навантаження з урахуванням фази МЦ, зважаючи на зниження працездатності та зміни у їх психоемоційному стані.

Перспективи подальших досліджень в даному напрямку: отримані дані та рекомендації будуть використані для оптимізації тренувального процесу спортсменок-борців.

**Література:**

1. Бойко В.Ф. Данько Г.В. Фізична підготовка борців, К., Олімп. літ., 2004, 224 с.
2. Вайнінгер А. Пол и характер (Перевод с нем.), Москва, Форум, 1991, 192 с.
3. Гасанова З.А. Женщина в изначально мужских видах спорта. Теория и практика физической культуры, 1997, № 7, С. 18–22.
4. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека : Учебник для вузов, СПб, Питер, 2003, 384 с.
5. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера, М., 2002, 863 с.
6. Пістун А.І. Спортивна боротьба, Львів, 2008, 862 с.
7. Похолєнчук Ю.Т, Свєчнїкова Н.В. Сучасний жіночий спорт, Київ, Здоров'я, 1987, 192 с.
8. Радзівєвський А.Р., Олєшко В.Г. Про деякі медико-біологічні аспекти жіночої важкої атлетики. Наука в олімпійському спорті, Спеціальний випуск «Жіночий спорт», 2000, N1. – С. 97–102.
9. Шахліна Л.Г. Медико-біологічні основи спортивного тренування жінок, Київ, Наукова думка, 2001, 328 с.
10. Ясько Л.В. Характеристика психофизиологического состояния квалифицированных спортсменок, специализирующихся в фехтовании на шпагах, на протяжении специфического биологического цикла женского организма. Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту, X., 2002, № 13, С. 96–101.
11. Ashley C.D., Smith J.F., Robinson J.B. Disordered eating in female collegiate athletes and collegiate females in an advanced program of study. *International Journal of Sport Nutrition*. 1996, vol.6, pp. 391.
12. Roemmich J., Sinning W: Weight loss and wrestling training: Effects on nutrition, growth, maturation, body composition, and strength. *Journal of Applied Physiology*. 1997, vol.82, pp. 1751.
13. Oppliger R.A., Landry G.L., Foster S.W. Wisconsin minimum weight program reduces weight-cutting practices of high school wrestlers. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 1999, vol.99, pp. 920-929.

**Информация об авторе:****Стельмах Юлия Юрьевна**

maxjylja@mail.ru

Национальный университет физического воспитания  
и спорта Украины

ул. Физкультуры 1, г.Киев, 03680, Украина.

Поступила в редакцию 18.10.2012г.

**References:**

1. Bojko V.F. Dan'ko G.V. *Fizichna pidgotovka borciv* [Physical preparation of fighters], Kiev, Olympic Literature, 2004, 224 p.
2. Vajninger A. *Pol i kharakter* [Half and character], Moscow, Forum, 1991, 192 p.
3. Gasanova Z.A. *Teoriia i praktika fizicheskoi kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 1997, vol.7, pp. 18–22.
4. Il'in E.P. *Psikhomotornaia organizaciia cheloveka* [Psychomotor organization of man], Sankt Petersburg, Peter, 2003, 384 z.
5. Ozolin N.G. *Nastol'naia kniga trenera* [Table book of trainer], Moscow, 2002, 863 p.
6. Pistun A.I. *Sportivna borot'ba* [Sporting fight], Lviv, 2008, 862 p.
7. Pokholenchuk Iu.T, Sviechnikova N.V. *Suchasnij zhinochij sport* [Modern womanish sport], Kiev, Health, 1987, 192 p.
8. Radziievs'kij A.R., Oleshko V.G. *Nauka v olimpijskom sporte* [Science in Olympic Sport], 2000, vol.1, pp. 97–102.
9. Shakhlina L.G. *Mediko-biologichni osnovi sportivnogo trenuvannia zhinok* [Medical biologichni bases of the sporting training of women], Kiev, Knowledge, 2001, 328 p.
10. Ias'ko L.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizicnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2002, vol.13, pp. 96–101.
11. Ashley C.D., Smith J.F., Robinson J.B. Disordered eating in female collegiate athletes and collegiate females in an advanced program of study. *International Journal of Sport Nutrition*. 1996, vol.6, pp. 391.
12. Roemmich J., Sinning W: Weight loss and wrestling training: Effects on nutrition, growth, maturation, body composition, and strength. *Journal of Applied Physiology*. 1997, vol.82, pp. 1751.
13. Oppliger R.A., Landry G.L., Foster S.W. Wisconsin minimum weight program reduces weight-cutting practices of high school wrestlers. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 1999, vol.99, pp. 920-929.

**Information about the author:****Stelmakh J.J.**

maxjylja@mail.ru

National University of Physical Education and Sport of Ukraine  
Fizkultury str. 1, Kiev, 03680, Ukraine.

Came to edition 18.10.2012.