

Сучасні аспекти побудови тренувального процесу спортсменок

Вячеслав Мулик

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: розглянути питання особливостей побудови тренувального процесу спортсменок.

Матеріал і методи: у роботі використано методи теоретичного аналізу і узагальнення наукової інформації, системний аналіз.

Результати: представлено сучасні підходи щодо особливостей побудови тренувального процесу юних і кваліфікованих спортсменок; надано структуру побудови базового мезоциклу з урахуванням фаз ОМЦ та застосування його протягом річного макроциклу у кваліфікованих спортсменок.

Висновки: визначено, що у юних спортсменок необхідно протягом річного макроциклу здійснювати розподіл фізичних навантажень відповідно до фаз ОМЦ, у той час як у кваліфікованих спортсменок врахування навантажень необхідно здійснювати в базових мезоциклах.

Ключові слова: юні та кваліфіковані спортсменки, специфічний біологічний цикл, фази ОМЦ, мікроцикли, мезоцикли.

Вступ

Сучасний спорт характеризується неухильним зростанням спортивних досягнень, що супроводжується збільшенням обсягів та інтенсивності тренувального навантаження. Такий підхід до тренувального процесу часто призводить до перенапруження регуляторних систем, виснаження адаптаційного резерву та скорочення термінів виступів спортсменів, що не дає змоги досягнути високих спортивних результатів.

Діяльність фізіологічних і функціональних систем, адаптаційні процеси в організмі жінок відрізняються від таких у чоловіків. Це обумовлено однією з основних біологічних особливостей жіночого організму, пов'язаною з репродуктивною функцією – циклічністю функцій гіпоталамо-гіпофізарно-оваріально-адреналової системи.

Низку досліджень (А. Р. Радзівський, 1984–1990; Ю. Т. Похолочук, Н. В. Свечнікова, 1987; Л. Я.-Г. Шахліна, 1995–2014), серед яких і закордонні (А. М. Burrows, S. R. Bird, 2005; S. B. Da Silva, 2006; A. J. Anderson, M. A. Babcock, 2008), присвячено впливові статевих гормонів у системі спортивної підготовки жінок. Фахівці встановили залежність прояву працездатності спортсменок різних спортивних спеціалізацій і реакцію їхнього організму, залежно від зміни концентрації статевих гормонів упродовж менструального циклу (МЦ) (С. В. Калитка, 2001; Т. В. Самоленко, 2007; Т. П. Іванова, 2010; М. О. Чистякова, 2014).

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалося відповідно до теми науково-дослідної роботи кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму Харківської державної академії фізичної культури «Удосконалення системи підготовки спортсменів з циклічних видів спорту в різних структурних утвореннях багаторічної спортивної підготовки» (номер держреєстрації 0111U000190).

Мета дослідження: розглянути питання щодо особливостей побудови тренувального процесу спортсменок.

Матеріал і методи дослідження

У роботі використано методи теоретичного аналізу і узагальнення наукової інформації, системний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення

Позитивний вплив занять спортом супроводжується і великою кількістю негативних сторін (відсутність вільного часу для інших занять; складність сполучення занять спортом з навчанням; фізична та психічна перенапруга; травми та професійні захворювання; надвеликі навантаження), але найбільш значимим є порушення ОМЦ спортсменок внаслідок великих навантажень у фазах, несприятливих для цього (передменструальна, менструальна, овуляторна).

Слід також зазначити про негативний вплив окремих видів спорту, що включені в програму найбільш значних змагань (Олімпійські ігри, чемпіонати світу та Європи), а саме – важкої атлетики, боксу, вільної боротьби та особливо включення у програму Юнацьких Олімпійських ігор змагань із зазначених видів спорту серед дівчат, починаючи з 14–15-річного віку, що призвело до проведення напруженої силової підготовки з 11–12 років, що є дуже несприятливим у пубертатному та постпубертатному періодах вікового розвитку.

Тренувальний процес жінок має свої особливості, без урахування яких не можливо реалізувати природні задатки та досягти максимально доступних результатів, а також не виключена можливість негативного впливу на стан здоров'я.

До особливостей різниці між чоловіками і жінками вносять (В. М. Платонов, 2015) три основні групи:

- тілобудова, потенціал функціональних систем, рівень рухових якостей та їх розвиток;
- наявність специфічного біологічного циклу;
- особливості психіки та поведінкових реакцій.

Показники першої групи формуються під впливом занять окремим видом спорту.

Найбільш очевидним наслідком гіперандрогенії є зміна соматотипа жінок у бік атлетичної чоловічої статури. У сучасному спорті це явище набуло масового характеру. Багато фахівців єдині в думці, що сучасний спорт формує атлетичний соматотип жінок з усіма супутніми йому ознаками – широкими плечима і вузьким тазом, розвиненими м'язами, низьким відсотком жирової частини, гіпоплазією грудних залоз. Усі без виключення дослідники зв'язують ці зміни з гіперандрогенною активністю надниркових залоз і яєчників, обумовленою високими навантаженнями сучасного спорту (Ниаури та ін., 2003). Формування атлетичного соматотипа жінок супроводжується репродуктивними розладами – затримкою статевого розвитку, порушенням менструального циклу, гіпоплазією матки, пригніченням функції яєчників, невиношуванням вагітності, безпліддям (J. H. Wilmore, 2004; L. W. Kenney, 2012).

Проблемі вивчення працездатності спортсменок, складу тіла, можливостей систем енергозабезпечення, рівня швидкісно-силових можливостей, різних видів витривалості в різних фазах менструального циклу присвячена велика кількість досліджень. Проте повної єдності в цьому питанні серед фахівців немає досі. Більшість науковців (Т. С. Лисицка, 1982; Л. Я.-Г. Шахліна, 2001; Janse de Jonge, 2003) стверджують, що зміни, які відбуваються в організмі жінок протягом менструального циклу, зумовлюють динаміку функціональних можливостей організму спортсменок, перенесення ними тренувальних і змагань навантажень. Врахування стану спортсменок у різних фазах, а також відповідне планування величини та спрямованості навантажень сприяють підвищенню якості тренувального процесу, забезпечують профілактику порушень менструального циклу.

З практичних позицій рекомендовано менструальний цикл розділяти на наступні фази: менструальну (3–5 днів), постменструальну (7–9 днів), овуляторну (3 дні), постовуляторну (7–9 днів), передменструальну (Т. С. Лисицкая, 1982; Ю. Т. Похолєнчук, Н. В. Свєчнікова, 1987). Найменш сприятливою з точки зору перенесення тренувальних і змагань навантажень є передменструальна і менструальна фази. У цей час у деяких спортсменок знижується працездатність, підвищуються дратівливість, пригніченість, знижуються здібності до освоєння нового матеріалу. Іноді зниження функціональних можливостей організму характерне також для овуляторної фази. З урахуванням цього вносяться рекомендації щодо індивідуального планування тренувальних навантажень.

Проте в значній кількості робіт, виконаних останніми роками, показана відсутність у різних фазах менструального циклу відчутних відмінностей в працездатності, функціональних можливостях різних систем організму, відновних реакціях, доланні тренувальних і змагань навантажень (відповідно до наших спостережень зазначене є винятком). Беручи це до уваги, припускається зневага в тренувальному процесі та змагальній діяльності в фазах менструального циклу, в яких знаходиться спортсменка (G. A. Casazza, 2004; K. A. Jacobs, 2005; T. J. Horton, 2006; M. A. Nimmo, 2009). Підтвердження такої позиції фахівці бачать в тому, що багато спортсменок показують свої найвищі результати, встановлюють рекорди і беруть перемоги в найбільших змаганнях незалежно від фаз менструального циклу, в яких вони знаходяться.

У той же час уряді досліджень (J. H. Wilmore, D. L. Costill, 2004; L. W. Kenney, J. H. Wilmore, D. L. Costill, 2012) стверджується, що в цьому питанні відзначається індивідуальна

мінливість, а у більшості жінок не спостерігаються зміни працездатності протягом менструального циклу та готовності тренуватися і змагатися. Проте у деяких з них працездатність може знижуватися перед початком і протягом менструації, можуть погіршуватися настрої, бажання напружено тренуватися. Однак такі реакції проявляються досить рідко і в цілому результати лабораторних досліджень і досліджень, проведених під час змагань, дозволяють зробити висновок, згідно з яким менструальний цикл не робить істотного впливу ні на фізіологічні реакції організму, пов'язані з працездатністю, ні на спортивні результати (L. W. Kenney, J. H. Wilmore, D. L. Costill, 2012).

Тому в деяких випадках результати виступів спортсменок виявляються успішними навіть у випадках, коли терміни змагань співпадають з днями, які сприймаються як несприятливі для демонстрації високих результатів.

Таким чином, велике практичне значення має розгляд питання про можливість і результативність тренувальної і змагальної діяльності в менструальний період. Дослідження свідчать про те, що практично усі кваліфіковані спортсменки в умовах сучасного спорту беруть участь в змаганнях під час менструацій. Переважна частина спортсменок активно тренується в цей період, хоча індивідуальні особливості протікання менструації у окремих спортсменок вимагають корекції або навіть припинення тренування в окремі дні (Л. Я.-Г. Шахліна, 2001). Тренувальна і змагальна результативність більш ніж у 50% спортсменок залишається без змін під час менструацій в порівнянні з іншими фазами циклу. Інші спортсменки під час менструацій виступають дещо гірше в порівнянні з іншими днями циклу.

Фахівці в галузі дитячої і підліткової медицини звертають увагу на те, що пубертатний вік є одним з напруженіших у житті людини – настає статево дозрівання, триває розвиток функцій ендокринної системи, підсилюються ріст і розвиток органів і систем організму, підвищується інтенсивність обмінних процесів, формується й значно перебудовується нейрогуморальна регуляція соматичних і вегетативних функцій (Ю. О. Крупко-Большова, 1986; О. М. Віхляєва, 1997; В. Ф. Коколіна, 1997; О. О. Богданова, 2000; Л. І. Левіна, А. М. Куліков, 2006; О. В. Шарапова, 2007).

Надмірні фізичні й психоемоційні впливи на організм підлітка можуть стати причиною зниження спортивних результатів і порушення здоров'я юних спортсменів (Л. Г. Шахліна, 2008; В. М. Ільїн, 2009).

Вивчення психофізіологічного стану спортсменок дало можливість зробити висновок щодо впливу змін концентрації естрогену в організмі обстежених дівчат на функціональний стан зорового аналізатора і рухливості нервових процесів, зміни яких характеризувалися циклічністю.

Нами встановлено, що дівчата одного паспортного віку відрізняються за рівнем біологічного розвитку їхнього організму. Саме тому планування тренувального мезоциклу можливо для дівчаток із усталеною менструальною функцією, а також для юних спортсменок з відсутністю менструальної функції, але за наявності циклічних змін естрогенної насиченості їхнього організму.

Саме тому провідні фахівці у сфері жіночого спорту вважають за необхідне при побудові та розробці планів підготовки спортсменок враховувати особливості жіночого організму (Л. Я. Г-Шахліна, 2001, 2012; Д. В. Шишко, 2012; Ю. Т. Похолєнчук, Н. В. Свєчнікова, 1987; В. В. Мулик, 1989, 1999, 2002).

Спеціально розроблені програми підготовки для спортсменок необхідні не лише для досягнення найвищих результатів, але й для збереження фізичного здоров'я та спортивного довголіття, оскільки великі навантаження, яких зазнають жінки-спортсменки у процесі досягнення рекордних спортивних результатів, можуть негативно вплинути на організм, здоров'я і, особливо, на репродуктивну функцію (Л. І. Лубишева, 2000; Л. Я.-Г. Шахліна, 2001, 2012).

Але дослідження з питання планування тренувань з урахуванням особливостей жіночого організму (наявність МЦ) у спеціальній літературі представлені недостатньо. Досвід показує, що результативність спортсменок, тренери яких враховують ці особливості при побудові мезоциклів, виявляється успішною навіть у випадках, коли терміни змагань збігаються з фазами МЦ, які є менш сприятливими для демонстрації високих результатів.

Відомостей про здоров'я жінок-спортсменок, про їх функціональні можливості, специфіку адаптаційних реакцій до екстремальних фізичних навантажень, які мають у своєму розпорядженні спортивна медицина та фізіологія, існує достатньо велика кількість. У роботах дослідників (А. Я. Квале, 1977; С. А. Левенець, 1980; В. І. Півоварова, 1980; Ю. Т. Похолочук, 1987, 1989; Н. В. Свечнікова, 1987; А. Р. Радзівський, 1990, 1994; Л. Я.-Г. Шахліна, 1995; 2001; Т. С. Соболева, 1999; В. В. Мулик, 2002; В. А. Щіпков, 2005 і ін.) показано, що організм жінок в окремі фази специфічного біологічного циклу не однаково реагує на різні тренувальні навантаження.

У той же час неможливо досягти високих спортивних результатів без наукового підходу до організації цілеспрямованого тренувального процесу, а також без урахування індивідуальних анатомо-фізіологічних і біологічних особливостей жіночого організму. Це положення має особливе значення в тренувальному процесі юних спортсменок в період становлення специфічного біологічного циклу, оскільки тренувальні навантаження, особливо в циклічних видах спорту, дуже значні.

У роботах Н. В. Свечнікової; Ю. Т. Похолочука, 1987, 1989; А. Р. Радзівського, 1990; 1995; Л. Г. Шахліної 2000; В. В. Мулика, 1989, 2002 показано, що відсутність урахування оваріально-менструального циклу (ОМЦ) при плануванні тренувального процесу спортсменок загальмовує і навіть порушує циклічність специфічного біологічного циклу.

Однак, на нашу думку, слід розмежувати особливості підготовки юних і кваліфікованих спортсменок.

Так, питання, що стосуються впливу фізичних навантажень на становлення ОМЦ у юних спортсменок і рекомендації щодо побудови тренувального процесу в цей період, практично відсутні.

Нами встановлено, що фізичні навантаження, які використовуються в період становлення специфічного біологічного циклу, істотно впливають на особистісні якості юних велосипедисток 12–15 років (М. С. Пруднікова, В. В. Мулик, 2009). Більшою мірою змінюються показники емоційної стійкості-нейротизму в 13 ($t=2,26$; $p<0,05$) і в 14 ($t=3,88$; $p<0,01$) років, у той же час за весь період досліджень статистичну достовірність відмічено і в екстраверсії-інтроверсії ($t=3,02$; $p<0,01$), свідомості-незібраності ($t=3,88$; $p<0,001$). Проведені дослідження показали, що у віці 12 років у юних велосипедисток більшою мірою виявляються екстраверсія і нейротизм, які залежать від виховання і життєвого досвіду людини, а незібраність, закритість здебільшого зумовлюються спадковістю.

Спорсменки в 14–15 років під впливом тренувальних навантажень та в період протікання ОМЦ проявляють більше стриманості, упевненості та старанності в роботі.

Удосконалення тренувального процесу юних спортсменок у період становлення та протікання ОМЦ передбачає урахування вторинних статевих ознак та встановлення типу статури, які обумовлюють час появи менархе та подальшого врахування специфічного біологічного циклу при побудові тренувального процесу. Основоположним при побудові спортивної підготовки є формування репродуктивної системи організму спортсменок, яка супроводжується нормальним розвитком вторинних статевих ознак, що при великих фізичних навантаженнях неможливо.

Тому очевидним є те, що в період становлення специфічного біологічного циклу юних спортсменок необхідно протягом річного макроциклу не використовувати значні та великі навантаження у фазі зниження працездатності організму (передменструальна, менструальна, овуляторна). Зазначене буде сприяти становленню ОМЦ та формуванню систем організму для подальшої спортивної діяльності.

У той же час побудова річної підготовки кваліфікованих спортсменок повинна здійснюватися таким чином, що в базових мезоциклах, в яких виконуються основні великі навантаження, необхідно проводити планування тренувального процесу з урахуванням працездатності у різні фази ОМЦ. В інших мезоциклах, в яких зменшується об'єм навантажень, урахування фаз ОМЦ індивідуальне.

Структура річного макроциклу на прикладі побудови підготовки кваліфікованих лижниць-біатлоністок приведена на рис. 1.

Загальна структура побудови базового мезоциклу з урахуванням фаз ОМЦ приведена в табл. 1, із якої слідує, що в фазах зниженої працездатності планується: в менструальній – поновлюючий мікроцикл; овуляторній, передменструальній – підтримуючий мікроцикл, у той же час як в постменструальній та постовуляторній фазах потрібно планувати ударний мікроцикл.

Висновки

1. На сьогодні існує цілий ряд наукових досліджень, в яких розглядаються питання щодо особливостей побудови тренувального процесу спортсменок на основі урахування працездатності в різні періоди (фази) специфічного біологічного циклу.

Основоположними є роботи А. Р. Радзівського, Ю. Т. Похолочука, Н. В. Свечнікової, Б. П. Пангелова, Т. А. Лози, С. К. Фоміна, А. Я. Квале, Ю. А. Коропа, Л. Я.-Г. Шахліної, які визначили функціональний стан спортсменок протягом специфічного біологічного циклу.

Проведені дослідження (О. В. Маслова, М. С. Пруднікова, Т. С. Соболева, В. А. Щіпков, Ю. Ю. Стельмах, J. M. Usher, О. Б. Рода та ін.) останнім часом підтверджують необхідність урахування специфічного біологічного циклу під час тренувань кваліфікованих спортсменок.

У меншій мірі досліджено питання побудови тренувального процесу юних спортсменок, особливо під час становлення специфічного біологічного циклу.

2. Проведений нами аналітичний розгляд питання щодо особливостей тренувань юних спортсменок та особисті спостереження за впливом навантажень на

становлення специфічного біологічного циклу дає змогу рекомендувати здійснювати планування тренувального процесу в усіх мезоциклах річної підготовки з урахуванням мікроциклів, що відповідають фазам ОМЦ (поновлювальний – менструальна фаза; ударний – постменструальна і постовуляторна фази; підтримуючий – передменструальна фаза).

Зазначене планування буде сприяти становленню ОМЦ, що має бути міцною основою формування функціональних систем для подальшої спортивної діяльності.

3. Тренувальний процес кваліфікованих спортсменок,

спрямований на досягнення високих спортивних результатів, передбачає виконання найвищих навантажень у базових мезоциклах з урахуванням працездатності в окремі фази ОМЦ, в інших мезоциклах річного макроциклу, в яких знижується обсяг навантажень, потрібно розглядати їх розподіл у залежності від індивідуальних особливостей організму спортсменок.

Перспектива подальших досліджень передбачає визначення особливостей тренування спортсменок у різних видах спорту.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприятися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список використаної літератури

1. Иорданская Ф. А. Мужчина и женщина в спорте высших достижений: Проблемы полового диморфизма : [монография] / Ф. А. Иорданская. – М. : Сов. спорт, 2012. – 256 с.
2. Лисицкая Т. С. Художественная гимнастика / Т. С. Лисицкая. – М. : Физкультура и спорт. – 1982. – 231 с.
3. Лубышева Л. И. Женщина и спорт: социальный аспект / Л. И. Лубышева // Теория и практика физ. культуры. – 2000. – №6. – С. 13–16.
4. Мулик В. В. Система многолетнего спортивного совершенствования в усложненных условиях сопряжения основных сторон подготовленности спортсменов (на материале лыжного спорта) : автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра наук по физ. восп. и спорту : спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт» / В. В. Мулик. – К., 2001. – 40 с.
5. Мулик В. В. Многолетняя подготовка в биатлоне. – Харьков : ХаГИФК., 1999. – 175 с.
6. Мулик В. В. Построение тренировочного процесса квалифицированных биатлонисток в предсоревновательном мезоцикле с учетом особенностей их организма : автореф. дис. канд. пед. наук. – К., 1989. – 19 с.
7. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник [для тренеров] : в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К. : Олимп. лит., 2015. – Кн. 2. – 752 с.
8. Похолоденчук Ю. Т. Современный женский спорт / Ю. Т. Похолоденчук, Н. В. Свечникова. – К. : Здоров'я, 1987. – 192 с.
9. Похолоденчук Ю. Т. Оптимизация тренировочного процесса спортсменок с целью повышения спортивного мастерства и сохранения здоровья : автореф. дис. д-ра пед. наук. – (УГУФВС). – К., 1993. – 57 с.
10. Прудникова М. С. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние и личностные качества юных велосипедисток 12–15 лет в период становления ОМЦ / М. С. Прудникова, В. В. Мулик // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.]. – Харків : ХДАФК, 2009. – №3. – С. 164–167.
11. Шахлина Л. Г. Женщины и спорт на рубеже третьего тысячелетия // Наука в олимпийском спорте, 2000. – №4. – С. 10–22.
12. Шахлина Л. Г. Медико-биологические основы управления процессом спортивной тренировки женщин : Автореф. дис ... д-ра мед. наук. – К., 1995. – 32 с.
13. Шахлина Л. Г. Проблемы полового диморфизма в спорте высших достижений // Теория и практика физ. культуры. – [спец. выпуск]. – 1999. – №6. – С. 51–55.
14. Casazza G. A. Menstrual cycle phase and oral contraceptive effects on triglyceride mobilization during exercise / G. A. Casazza, K. A. Jacobs, S. Suh [et al.] // J. Appl. Physiol. – 2004. – Vol. 97. – P. 302–309.
15. Horton T. J. No effect of menstrual cycle phase on glycerol or palmitate kinetics during 90 min of moderate exercise / T. J. Horton, E. K. Miller, K. Bourret // J. Appl. Physiol. – 2006. – Vol. 100. – P. 917–925.
16. Jacobs K. A. Fatty acid re-esterification but not oxidation is increased by oral contraceptive use in women / K. A. Jacobs, G. A. Cassaza, S. Suh [et al.] // J. Appl. Physiol. – 2005. – Vol. 98. – P. 1720–1731.
17. Janse de Jonge X. A. Effects of the menstrual cycle on exercise performance / X. A. Janse de Jonge // Sports Med. – 2003. – Vol. 33. – P. 833–851.
18. Kenney L. W. Physiology of sport and exercise / L. W. Kenney, J. H. Wilmore, D. L. Costill. – Champaign: Human Kinetics, 2012. – 621 p.
19. Nimmo M. A. The female athletes / M. A. Nimmo // Olympic text-book of science in sport / ed. by R. J. Maughan. – Blackwell Sci. Publ., 2009. – P. 382–400.
20. Wilmore J. H. Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, D. L. Costill. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2004. – 726 p.

Стаття надійшла до редакції: 15.09.2016 р.

Опубліковано: 31.10.2016 р.

Аннотация. Мулик В. **Современные аспекты построения тренировочного процесса спортсменок.** **Цель:** рассмотреть особенности построения тренировочного процесса спортсменок. **Материал и методы:** в работе использованы методы теоретического анализа и обобщения научной информации, системный анализ. **Результаты:** представлены современные подходы относительно особенностей построения тренировочного процесса юных и квалифицированных спортсменок; предоставлена структура построения базового мезоцикла с учетом фаз ОМЦ и применение его в течение годичного макроцикла квалифицированными спортсменками. **Выводы:** определено, что у юных спортсменок необходимо в течение годичного макроцикла осуществлять распределение физических нагрузок в соответствии с фазами ОМЦ, в то время как у квалифицированных спортсменок учет нагрузок необходимо осуществлять в базовых мезоциклах.

Ключевые слова: юные и квалифицированные спортсменки, специфический биологический цикл, фазы ОМЦ; микроциклы, мезоциклы.

Abstract. Mulyk, V. **Modern aspect of formation of training process of female sportsmen.** **Purpose:** to consider a question of formation of training process of female sportsmen. **Material & Methods:** methods of theoretical analysis and generalization of scientific information, systems analysis were used in the research. **Results:** modern approaches relatively to the features of formation of training process of young and skilled female sportsmen are presented; the structure of formation of basic mezocycle taking into account the phases of ovarian-menstrual cycle and its application in an annual macrocycle by skilled female sportsmen is given. **Conclusions:** it is determined that it is necessary to distribute physical exercises according to ovarian-menstrual cycle in the training process of young female sportsmen in an annual macrocycle. At the same time registration of loads in the trainings of skilled female sportsmen should be accomplished in basic mezocycles.

Keywords: young and skilled female sportsmen, specific biological cycle, phases of ovarian-menstrual cycle, microcycle.

References

1. Iordanskaya, F. A. (2012), *Muzhchina i zhenshchina v sporte vysshikh dostizheniy: Problemy polovogo dimorfizma* [Men and women in the sphere of sports: Problems of sexual dimorphism], Sov. sport, Moscow, 256 p. (in Russ.)
2. Lisitskaya, T. S. (1982), *Khudozhestvennaya gimnastika* [Rhythmic gymnastics], Fizkultura i sport, Moscow, 231 p. (in Russ.)
3. Lubyshcheva, L. I. (2000), "Woman and sport: the social aspect", *Teoriya i praktika fiz. kultury*, No 6, pp. 13-16. (in Russ.)
4. Mulyk, V. V. (2001), *Sistema mnogoletnego sportivnogo sovershenstvovaniya v uslozhnennykh usloviyakh sopryazheniya osnovnykh storon podgotovlennosti sportsmenov (na materiale lyzhnogo sporta): avtoref. d-ra nauk po fiz. vosp. i sportu* [The system of long-term sports perfection in difficult conditions conjugation main parties of athletes (on the skiing material): doct. of sci. thesis], Kyiv, 40 p. (in Russ.)
5. Mulyk, V. V. (1999), *Mноголетня́я подгото́вка в биатлоне* [Long-term training in biathlon], KhaGIFK, Khapkov, 175 p. (in Russ.)
6. Mulyk, V. V. (1989), *Postroenie trenirovochnogo protsessa kvalifitsirovannykh biatlonistok v pedsorevnovatelnom mezotsikle s uchedom osobennostey ikh organizma: avtoref. dis. kand. ped. nauk* [Construction of training process of the qualified biathletes in precompetitive mesocycle taking into account features of their body: PhD thesis abstract], Kyiv, 19 p. (in Russ.)
7. Platonov, V. N. (2015), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya* [The system of training athletes in Olympic sports. The general theory and its practical applications], Olimp. lit., Kyiv, Book 2, 752 p. (in Russ.)
8. Pokholenchuk, Yu. T. & Svechnikova, N. V. (1987), *Sovremennyy zhenskiy sport* [Modern women's sports], Zdorov'ya, Kyiv, 192 p. (in Russ.)
9. Pokholenchuk, Yu. T. (1993), *Optimizatsiya trenirovochnogo protsessa sportsmenok s tselyu povysheniya sportivnogo masterstva i sokhraneniya zdorov'ya*: avtoref. dis. d-ra ped. nauk [Optimization of training process of athletes in order to improve sports skills and the preservation of health: doct. of sci. thesis], Kyiv, 57 p. (in Russ.)
10. Prudnikova, M. S. & Mulyk, V. V. (2009), "The impact of physical activity on functional status and personal qualities of young bicyclists 12-15 years in the making CMC", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No 3, pp. 164-167. (in Russ.)
11. Shakhlina, L. G. (2000), "Women and sport on pubezhe by the third millennium", *Nauka v olimpiyskom sporte*, No 4, pp. 10-22. (in Russ.)
12. Shakhlina, L. G. (1995), *Mediko-biologicheskie osnovy upravleniya protsessom sportivnoy trenirovki zhenshchin*: avtoref. dis. d-ra med. nauk [Medical and biological bases of management of process of sports training women: doct. of sci. thesis], Kyiv, 32 p. (in Russ.)
13. Shakhlina, L. G. (1999), "Issues of sexual dimorphism in the sphere of sports", *Teoriya i praktika fiz. kultury*, No 6, pp. 51-55. (in Russ.)
14. Casazza, G. A., Jacobs, K. A. & Suh, S. (2004), Menstrual cycle phase and oral contraceptive effects on triglyceride mobilization during exercise, *J. Appl. Physiol.*, Vol. 97, P. 302-309.
15. Horton, T. J., Miller, E. K. & Bourret, K. (2006), No effect of menstrual cycle phase on glycerol or palmitate kinetics during 90 min of moderate exercise, *J. Appl. Physiol.*, Vol. 100, P. 917-925.
16. Jacobs, K. A., Casazza, G. A. & Suh, S. (2005), Fatty acid re-esterification but not oxidation is increased by oral contraceptive use in women, *J. Appl. Physiol.*, Vol. 98, P. 1720-1731.
17. Janse de Jonge, X. A. (2003), Effects of the menstrual cycle on exercise performance, *Sports Med.*, Vol. 33, P. 833-851.
18. Kenney, L. W., Wilmore, J. H. & Costill, D. L. (2012), *Physiology of sport and exercise*, Human Kinetics, Champaign, 621 p.
19. Nimmo, M. A. (2009), The female athletes, *Olympic text-book of science in sport*, ed. by R. J. Maughan, Blackwell Sci. Publ., P. 382-400.
20. Wilmore, J. H. & Costill, D. L. (2004), *Physiology of sport and exercise*, Human Kinetics, Champaign, IL, 726 p.

Received: 15.09.2016.

Published: 31.10.2016.

Мулик Вячеслав Володимирович: д. фіз. вих., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Мулик Вячеслав Владимирович: д. физ. восп., профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Viacheslav Mulyk: Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4441-1253

E-mail: mulyk_v@mail.ru

Бібліографічний опис статті:

Мулик В. Сучасні аспекти побудови тренувального процесу спортсменок / Вячеслав Мулик // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 5(55). – С. 57–62. – doi:10.15391/sns.v.2016-5.010