

Диференціювання навантажень в базовому мезоциклі зі спеціальної фізичної підготовленості у юних гирьовочок 14-15 років з урахуванням фаз специфічного біологічного циклу

Людмила Канунова¹
Олександр Півень¹
Євгеній Плотніков²

Харківська державна академія фізичної культури¹

Харківський національний автомобільно-дорожній університет²

Мета: визначити ефективність використання комплексів вправ силової спрямованості в базовому мезоциклі зі спеціальної фізичної підготовленості юних гирьовочок 14-15 років з урахуванням фази оваріально-менструального циклу.

Матеріал і методи: відповідно до методологічного підходу у вирішенні проблеми і поставлених завдань програма дослідження включала комплекс методів: аналіз науково-методичної літератури, визначення спеціальної фізичної підготовленості за допомогою педагогічного тестування юних гирьовочок, педагогічне спостереження за тренувальним процесом та методи математичної статистики.

Результати: представлено сучасні підходи щодо особливостей побудови тренувального процесу юних гирьовочок 14-15 років; надано детальну структуру побудови базового мезоциклу зі спеціальною фізичною підготовленістю з урахуванням диференціювання навантаження спеціальних комплексів силової спрямованості в різні фази оваріально-менструального циклу. У експерименті брали участь контрольна та експериментальна група, у яких використовувалися різні підходи до планування тренувального процесу та особливістю яких є те, що в експериментальній групі використовувалися спеціальні комплекси силової підготовленості, враховуючи працездатність в різних фазах оваріально-менструального циклу.

Висновки: впровадження методики тренувального процесу юних гирьовочок 14-15 років в базовому мезоциклі річного макроциклу з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу сприяло достовірному підвищенню показників загальних та спеціально-допоміжних вправ у експериментальній групі по відношенню до контрольної в ривку гирі 8 кг за 10 хв ($t=2,15$; $p<0,05$); у вправі присідання з гирею 24 кг на плечах на 10,2 разів ($t=2,28$; $p<0,05$) та становій тязі – на 6,7 разів ($t=2,25$; $p<0,05$).

Ключові слова: юні спортсменки, специфічний біологічний цикл, фази оваріально-менструального циклу, 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. Функціонування фізіологічних систем та адаптаційні процеси в організмі жінок відрізняються від таких у чоловіків. Це зумовлено однією з основних біологічних особливостей жіночого організму, пов'язаною з репродуктивною функцією – циклічністю функцій гіпоталамо-гіпофізарно-оваріально-адреналової системи. Низку досліджень (А. Р. Радзієвський, 1990; Ф.А. Іорданська 2012; В.В. Мулик 2001; 2016; Л. Я.-Г. Шахліна, 1995–2014) [3-5;12-14], серед

яких і закордонні (А. М. Burrows, S. R. Bird, 2005; S. B. da Silva, 2006; A. J. Anderson, M. A. Babcock, 2008) [16-22], присвячено впливу статевих гормонів у системі спортивної підготовки жінок. Фахівці встановили залежність прояву працездатності спортсменок різних спортивних спеціалізацій і реакцію їх організму залежно від зміни концентрації статевих гормонів упродовж менструального циклу (МЦ) (А. Р. Радзієвський, 1990; Л. Я.-Г. Шахліна, 1995–2014) [4; 9;10].

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Наукове дослідження виконано за темою науково-дослідної роботи «Методологічні і організаційно-методичні основи визначення індивідуальної норми фізичного стану людини» (номер державної реєстрації 0111U000192). Внесок здобувача, як виконавця теми, полягав у розробці експериментальної програми комплексів силових вправ юних гирьовочок 14-15 років в базовому мезоциклі зі СФП з урахуванням диференціювання навантаження в різні фази оваріально-менструального циклу.

Мета дослідження – визначити ефективність використання комплексів вправ силової спрямованості в базовому мезоциклі зі спеціальної фізичної підготовленості юних гирьовичок 14-15 років з урахуванням фази оваріально-менструального циклу.

Матеріал і методи дослідження

Відповідно до методологічного підходу у вирішенні проблеми і поставлених завдань програма дослідження включала комплекс методів: аналіз науково-методичної літератури, визначення спеціальної фізичної підготовленості за допомогою педагогічного тестування юних гирьовичок, педагогічне спостереження за тренувальним процесом та методи математичної статистики. У дослідженні брали участь юні вихованці ДЮСШ №16 та КЗ КДЮСШ №8 м. Харкова. До експерименту були залучені 22 юних спортсменок-гирьовичок віком 14–15 років, які були розподілені на дві групи: контрольну та експериментальну по 11 спортсменок в кожній із груп. Учасниці експерименту тренувалися шість разів на тиждень, контрольна група – за програмою ДЮСШ, експериментальна група тренувалась за розробленою методикою з використанням навантаження ув залежності від фаз ОМЦ. Експеримент проводився на навчально-тренувальній базі КЗ КДЮСШ №8 та ДЮСШ №16.

Результати дослідження

Спортивна підготовка юних спортсменок, які займаються гирьовим спортом, передбачає застосування засобів і методів, що впливають на розвиток таких фізичних якостей як сила, силова витривалість та швидкісно-силова підготовка. Під впливом тренування в організмі спортсменки протікають певні зміни. У процесі адаптації до фізичного навантаження підвищується рівень фізичної працездатності та підготовленості спортсменки. Одним з проявів адаптації організму до силових проявів є м'язова гіпертрофія. Однак для того, щоб зміни в тілі спортсменок мали позитивний характер, тренер повинен підібрати оптимальний режим та розробити комплекс тренування в період оваріально-менструального циклу та правильно підібрати відпочинок, процедури відновлення, що сприяють більш швидкому зростанню спортивної майстерності (В.В. Мулик, 2001; В.М. Платонов, 2004; М.С. Пруднікова, 2009;) [4; 9; 10]. У той же час сьогодні немає досліджень щодо побудови річного макроциклу підготовки юних спортсменок, які займаються гирьовим спортом з урахуванням оваріально-менструального циклу.

Спортивне тренування передбачає застосування засобів і методів підготовки, спрямованих на покращення рівня розвитку фізичних якостей. Тривалий вплив навантажень на організм викликає зміни у функціональному стані систем органів (дихальної), а внаслідок цього підвищується загальний рівень підготовленості та фізичної працездатності. Однак, для того, щоб вплив занять спортом мав позитивний характер, тренер повинен підбирати адекватний рівень навантаження з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу, враховуючи індивідуальні особливості спортсменок [3; 4; 5; 6; 7].

Враховуючи рекомендації провідних спеціалістів в області побудови тренувального процесу підготовки спортс-

менок (В.М. Платонов, 2004; В.В. Мулик 2017) [4-5; 8-9], обґрунтовано побудову двоциклової річної підготовки юних спортсменок, які займаються гирьовим спортом з урахуванням фаз ОМЦ протягом річного макроциклу.

У нашому дослідженні побудова річного макроциклу підготовки юних спортсменок базувалась за загальноприйнятою теорією періодизації (В.М.Платонов), яка передбачає поділ макроструктури на підготовчий, змагальний та перехідний періоди та при появі менархе нами було впроваджено розроблену експериментальну методику побудови базового мезоциклу (базовий з СФП) в підготовчому періоді, розробленої з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу (таблиці 1, 2).

Загальний обсяг навантажень в базовому мезоциклах не мав достовірної різниці між групами ($p > 0,05$). Запропонований підхід до планування в річному макроциклі базового мезоциклу для юних спортсменок-гирьовичок з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу, модифікований із робіт В.В. Мулика (2017 р.).

У таблиці 1 показано більш детальний зміст тренувального процесу в підготовчому періоді базового мезоциклу зі СФП. Експериментальна група тренувалась протягом п'яти мікроциклів (втягуючий, ударний, підвідний, ударний, втягуючий) базового мезоциклу, використовуючи в кожній фазі ОМЦ розроблений комплекс силових вправ, у якому варіює навантаження на різні групи м'язів (табл 1).

Запропонована методика, за якою тренувалися юні спортсменки експериментальної групи в базовому мезоциклі зі СФП підготовчого періоду, полягала в правильності складання тренувального обтяження при плануванні протягом базового мезоциклу, в якому враховувалося диференціювання кількості підйомів гирі (КПГ), а також в кілограмах та тоннах, що показано в таблиці 2. Усі дані, які наведені в таблиці, є середніми значеннями.

У базовому мезоциклі зі СФП приділялася велика увага змагальним вправам, тому сумарний обсяг склав 63 тисячі 776 кілограмів, найбільшу увагу приділяли ривковій вправі, оскільки вона є першою змагальною вправою, а також спеціально підготовчі вправи, які склали КПГ 2 тисячі 430 підйомів, оскільки завданням цього мезоциклу було побудувати гармонійний розподіл навантажень серед п'яти фаз ОМЦ. У свою чергу спортсменки контрольної групи тренувались, не враховуючи диференціацію навантаження в різних фазах та досягли результати в змагальних вправах відповідно 83 тисяч 760 кілограмів.

У результаті застосування авторської методики розробленого комплексу тренувального процесу у дівчат-гирьовичок 14-15 років у базовому мезоциклі зі СФП підготовчого періоду річного макроциклу з урахуванням специфічного біологічного циклу отримано суттєво кращі результати показників тестування юних гирьовичок експериментальної групи (табл. 3)

У результаті застосування авторської методики використаного комплексу силових вправ у гирьовичок 14-15 років з диференціюючим підходом в кожній із фаз ОМЦ гирьовички експериментальної групи показали достовірно кращі результати тестів змагальних та спеціально-підготовчих вправ ($p < 0,05$).

Приріст результатів тестування у гирьовичок експериментальної групи був вищим в: ривку гирі на 7,8 разів ($t=2,15$; $p < 0,05$); у вправі присідання з гирею 24 кг на плечах на 10,2 разів ($t=2,28$; $p < 0,05$) та становій тязі – на 6,7 разів ($t=2,25$; $p < 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 1

Зміст тренувальної програми юних гирьовичок 14-15 років контрольної та експериментальної групи в базовому мезоциклі зі СФП з урахуванням оваріально-менструального циклу

Показники тренувальних навантажень та класифікація м'язових груп	Мезоцикл									
	Базовий СФП									
	Втягуючий		Ударний		Підвідний		Ударний		Втягуючий	
	Менструальна		Пост менструальна		Овуляторна		Пост овуляторна		Перед менструальна	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Діапазон навантаження у відсотках від максимуму.	80	50	90	85	60	30	90	100	70	55
Кількість тренувальних днів	6	4	8	11	6	2	10	12	6	5
Кількість повторів	88	62	96	105	75	42	102	110	90	60
Кількість спроб	5	3	5	5-6	3	2	5	6	5	3
Час виконання вправа, хв, с										
Ривок гирі	10	6	10	10	8-10	3-4	10	10	8	5
Поштовх гирі	10	7	10	10	8-10	3-4	10	10	8	6
Паузи між повтореннями, с	0,5	1,0	0,5	0,5	0,6	1,2	0,5	0,4	0,6	0,9
Відпочинок між спробами, хв										
У змагальних вправах	5	8	6	6	6	10	5	5	5	7
У спеціально допоміжних вправах	3	5	4	4	6	10	4	3	3	5
Кількість тренувань м'язових груп в фазах ОМЦ										
М'язи стегна	3	2	4	5	2	1	5	6	3	2
М'язи спини	4	2	3-4	5	2	1	4	7	3	3
Грудні м'язи	2	2	3	4	2	1	4	4	2	2
Дельтоподібні м'язи	2	2	4	5	2	1	5	6	2	2
Двухголовий м'яз	1	2	2	2	2	1	3	4	2	2
Трьохголовий м'яз	3	2	4	5	2	1	4	6	3	3
М'язи передпліччя	2	2	5	6	2	1	4	7	2	2
М'язи живота	3	0	5	6	2	1	8	10	3	2

КГ- контрольна група; ЕГ- експериментальна група

Таблиця 2

Сумарний обсяг тренувальної роботи, виконаної юними гирьовичками 14-15 років контрольної та експериментальної групи в базовому мезоциклі з СФП з урахуванням оваріально-менструального циклу

Показники тренувальної роботи	Мезоцикл									
	Базовий СФП									
	Втягуючий		Ударний		Підвідний		Ударний		Втягуючий	
	Менструальна		Пост менструальна		Овуляторна		Пост овуляторна		Перед менструальна	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Змагальні вправи										
Ривок гирі, КПП	440	248	480	630	375	84	510	660	450	180
Ривок гирі об'єм, кг	7040	3968	7680	10080	6000	1344	8160	10560	7200	2880
Поштовх гирі, КПП	320	150	350	350	150	62	390	410	280	120
Поштовх гирі, об'єм, кг	10240	4800	11200	11200	4800	1984	12480	13120	8960	3840
Спеціально-підготовчі вправи										
Присідання з гирею 24 кг, КПП	290	96	330	450	165	84	510	660	450	180
Присідання з гирею 24 кг, об'єм, кг	6960	2304	7920	10800	3960	2016	12240	15840	10800	4320
Станова тяга з гирею 24 кг, КПП	240	66	280	390	105	24	310	420	250	60
Станова тяга з гирею 24 кг, об'єм, кг	5760	1584	6720	9360	2520	576	7440	10080	6000	1440

КГ- контрольна група; ЕГ- експериментальна група; КПП – кількість підйомів гирі; КГ - кілограми

Таблиця 3

Показники змагальних та спеціально-підготовчих вправ гирьовичок контрольної (КГ, n=11) та експериментальної (ЕГ, n=11) груп на початку та в кінці експерименту $\bar{X} \pm m$

Показники		Групи спортсменів		t	p
		КГ	ЕГ		
Ривок гирі 8 кг за 10 хв, к-сть разів	до	52,2±2,9	51,0±2,5	0,34	>0,05
	після	77,0±3,4	88,5±2,9	2,57	<0,05
Присідання з гирею 24 кг, к-сть разів	до	12,1±2,8	12,8±2,2	0,19	>0,05
	після	27,9±3,0	38,1±3,3	2,28	<0,05
Станова тяга з гирею 24 кг, к-сть разів	до	36,4±2,2	37,3±2,4	0,27	>0,05
	після	52,6±2,3	59,9±2,1	2,25	<0,05

Таким чином, порівняльний аналіз показників змагальних вправ та спеціальної фізичної підготовленості спортсменок контрольної та експериментальної груп на початку та в кінці експерименту показав, що рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів експериментальної групи достовірно збільшився під впливом запропонованої методики, в якій застосовувалися розроблені комплекси силових вправ, що диференціює навантаження у різних фазах оваріального менструального циклу у гирьовичок 14-15 років.

Висновки / Дискусія

Аналіз наукової літератури свідчить про поодинокі дослідження в гирьовому спорті. За останні роки вченими були проведені дослідження за змістом і методикою тренувального процесу юних спортсменок-гирьовичок 14-15 років з різними методиками розвитку рухових навичок і силових якостей (Ю.В. Верхошанський, 2013), планування тренувального процесу протягом річного макроциклу спортсменок 14-15 років (В.М. Платонов, 2014, 2015) та впливу тренувального процесу юних спортсменок-гирьовичок 14-15 років на прояви фізичних якостей (М.С. Іполитов). Однак, до сьогодні не визначено вплив на працездатність фізичних навантажень юних спортсменок-гирьовичок 14-15 років протягом специфічного біологічного циклу та у відповідності до цього планування тренувальних навантажень.

Проведене дослідження підтвердило результати інших авторів [1, 2] про необхідність врахування впливу тренувань на фізичні показники спортсменок 14-15 ро-

ків на етапі початкової підготовки. Також були розширені дані вітчизняних [4-5; 8; 9; 11] і зарубіжних [16-22] авторів з питань підвищення рівня найбільш значущих показників фізичних якостей на організм юних спортсменок, які займаються гирьовим спортом.

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. Радзієвського, Ю.Т. Похолодчука, Н.В. Свечникової, 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. У меншій мірі досліджено питання побудови тренувального процесу юних спортсменок, особливо під час становлення специфічного біологічного циклу.

Впровадження методики тренувального процесу юних гирьовичок 14-15 років в базовому мезоциклі річного макроциклу з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу сприяло достовірному підвищенню показників загальних та спеціально-допоміжних вправ у експериментальній групі по відношенню до контрольної в ривку гирі 8 кг за 10 хв ($t=2,15$; $p<0,05$); у вправі присідання з гирею 24 кг на плечах на 10,2 разів ($t=2,28$; $p<0,05$) та становій тязі – на 6,7 разів ($t=2,25$; $p<0,05$).

Перспективи подальших досліджень передбачають визначення побудови тренувального процесу юних гирьовичок 14-15 років в окремих мезоциклах з урахуванням фаз ОМЦ протягом річного макроциклу.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній конфлікт інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

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

Список посилань

- Верхошанський, Ю. В. (2013), Основы специальной силовой подготовки в спорте. Москва : Советский спорт, 215 с.
- Джим, В. Ю. (2013), «Сравнительный анализ техники рывковых упражнений в тяжелой атлетике и гиревом спорте», Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. №11. С. 10–16.
- Иорданская, Ф. А. (2012), Мужчина и женщина в спорте высших достижений: Проблемы полового диморфизма : монография. Москва: Советский спорт, 256 с.
- Мулик, В. В. (2001), 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». Київ, 21 с.
- Мулик, В. В. (2016), «Сучасні аспекти побудови тренувального процесу спортсменок», Слобожанський науково-спортивний вісник. № 5(55). С. 57–62.
- Новиков, В. П. (1990), «Характеристика развития силы у школьников 7 – 10 лет», Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков. Москва. С. 203–204.
- Олешко, В. Г. (2011), Підготовка спортсменів у силових видах спорту : навч. посіб. для вузів. Київ : ДІА, 444 с.
- Платонов, В. Н. (2004), Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 808 с.
- Платонов, В. Н. (2015), Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник для тренеров : в 2 кн. Киев. : Олимпийская литература, Кн. 2. 752 с.
- Прудникова, М. С., Мулик, В. В. (2009), «Влияние физических нагрузок на функциональное состояние и личностные качества юных велосипедисток 12–15 лет в период становления ОМЦ», Слобожанський науково-спортивний вісник. №3. С. 164–167.
- Ровний, А. С. (2001), Формування системи сенсорного контролю точних рухів спортсменів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02. Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. Київ, 40 с.
- Шахлина, Л. Г. (2000), «Женщины и спорт на рубеже третьего тысячелетия», Наука в олимпийском спорте, №4. С. 10–22.
- Шахлина, Л. Г. (1995), Медико-биологические основы управления процессом спортивной тренировки женщин : автореф. дис ... д-ра мед. наук. Киев, 32 с.

14. Шахлина, Л. Г. (1999), «Проблемы полового диморфизма в спорте высших достижений», Теория и практика физической культуры. №6. С. 51–55.
15. Шейко, Б. И. (2008), «Методика планирования для начинающих пауэрлифтеров», Мир силы. №4. С. 28–29.
16. Casazza, G. A. Jacobs, K. A., Suh S. et al. (2004), «Menstrual cycle phase and oral contraceptive effects on triglyceride mobilization during exercise», J. Appl. Physiol. Vol. 97. P. 302–309.
17. 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.
18. Jacobs, K. A., Cassaza, G. A., Suh, S. [et al.] (2005), «Fatty acid re-esterification but not oxidation is increased by oral contraceptive use in women», J. Appl. Physiol. Vol. 98. P. 1720–1731.
19. Janse de Jonge, X. A. (2003), «Effects of the menstrual cycle on exercise performance», Sports Med. Vol. 33. P. 833–851.
20. Kenney, L. W., Wilmore, J. H., Costill, D. L. (2012), Physiology of sport and exercise. Champaign: Human Kinetics, 621 p.
21. 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.
22. Wilmore, Jack H., Costill, David L., Kenney, W. Larry (2008), Physiology of sport and exercise. Human Kinetics, 574 p.

Стаття надійшла до редакції: 02.10.2020 р.

Опубліковано: 26.10.2020 р.

Аннотация. Людмила Канунова, Александр Пивень, Евгений Плотников. Дифференцирование нагрузок в базовом мезоцикле по специальной физической подготовленности у юных гиревиков 14–15 лет с учетом фаз специфического биологического цикла. **Цель:** определить эффективность использования комплексов упражнений силовой направленности в базовом мезоцикле по специальной физической подготовленности юных гиревиков 14–15 лет с учетом фазы овариально-менструального цикла. **Материал и методы:** в соответствии с методологическим подходом в решении проблемы и поставленных задач программа исследования включала комплекс методов: анализ научно-методической литературы, определение специальной физической подготовленности с помощью педагогического тестирования юных гиревиков, педагогическое наблюдение за тренировочным процессом и методы математической статистики. **Результаты:** представлены современные подходы относительно особенностей построения тренировочного процесса юных гиревиков 14–15 лет, представлена детальная структура построения базового мезоцикла по СФП с учетом дифференцирования нагрузки специальных комплексов силовой направленности в различные фазы овариально-менструального цикла. В эксперименте приняли участие контрольная и экспериментальная группа, в которых использовали различные подходы к планированию тренировочного процесса и особенностью которых является то, что в экспериментальной группе использовались специальные комплексы силовой подготовленности, учитывая работоспособность в различных фазах ОМЦ. **Выводы:** внедрение методики тренировочного процесса юных гиревиков 14–15 лет в базовом мезоцикле годичного макроцикла с учетом фаз овариально-менструального цикла способствовало достоверному повышению показателей общих и специальной-вспомогательных упражнений в экспериментальной группе по отношению к контрольной в рывке гири 8 кг за 10 мин ($t = 2,15$; $p < 0,05$) в упражнении приседания с гирей 24 кг на плечах на 10,2 раз ($t = 2,28$; $p < 0,05$) и становой тяге - на 6,7 раз ($t = 2,25$; $p < 0,05$).

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

Abstract. Lydmila Kanunova, Oleksandr Piven, Evgeny Plotnikov. Differentiation of loads in the basic mesocycle according to special physical readiness in young weightlifters of 14–15 years old, taking into account the phases of a specific biological cycle. **Purpose:** to determine the effectiveness of using complexes of strength-oriented exercises in the basic mesocycle according to the special physical readiness of young weight-lifters of 14–15 years old, taking into account the phase of the ovarian-menstrual cycle. **Material and methods:** in accordance with the methodological approach to solving the problem and the set tasks, the research program included a set of methods: analysis of scientific and methodological literature, determination of special physical fitness with the help of pedagogical testing of young women weights, pedagogical observation of the training process and methods of mathematical statistics. **Results:** modern approaches are presented regarding the peculiarities of building the training process of young weight-lifters of 14–15 years old, a detailed structure of building a basic mesocycle according to SPP is presented, taking into account the differentiation of the load of special power-oriented complexes in different phases of the ovarian-menstrual cycle. The experiment involved the control and experimental groups, in which they used different approaches to planning the training process and the peculiarity of which is that in the experimental group special complexes of strength preparedness were used, taking into account the efficiency in different phases of the CMC. **Conclusions:** the introduction of the methodology of the training process of young weightlifters of 14–15 years old in the basic mesocycle of the annual macrocycle, taking into account the phases of the ovarian-menstrual cycle, contributed to a significant increase in the indicators of general and special-auxiliary exercises in the experimental group in relation to the control one in the snatch of 8 kg kettlebells in 10 min ($t = 2.15$; $p < 0.05$) in squatting with a 24 kg kettlebell on the shoulders by 10.2 times ($t = 2.28$; $p < 0.05$) and deadlift – by 6.7 times ($t = 2.25$; $p < 0.05$).

Keywords: young athletes, specific biological cycle, OMC phases, microcycles, mesocycles.

References

1. Verhoshanskiy, Yu. V. (2013), Osnovyi spetsialnoy silovoy podgotovki v sporte [Fundamentals of special strength training in sports.]. Moskva : Sovetskiy sport, 215 p. (in Russ.).
2. Dzhyim, V. Yu. (2013), «Comparative analysis of the technique of jerk exercises in weightlifting and weightlifting», Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. No. 11. pp. 10–16. (in Russ.).
3. Iordanskaya, F. A. (2012), Muzhchina i zhenschina v sporte vysshikh dostizheniy: Problemyi polovogo dimorfizma [Man and woman in elite sport: Problems of sexual dimorphism]: monografiya. Moskva: Sovetskiy sport, 256 p. (in Russ.).
4. Mulik, V. V. (2001), The system of long-term sports improvement in complicated conditions of conjugation of the main aspects

of athletes' fitness (based on skiing) : avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni d-ra nauk po fiz. vosp. i sportu : spets. 24.00.01 «Olimpiyskiy i professionalnyy sport». Kyiv, 21 p. (in Russ.).

5. Mulyk, V. V. (2016), «Modern aspects of building the training process of athletes», *Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk*. No. 5(55). pp. 57–62. (in Ukr.).

6. Novikov, V. P. (1990), «Characteristics of the development of strength in schoolchildren 7 - 10 years old», *Vozrastnyie osobennosti fiziologicheskikh sistem detey i podrostkov*. Moskva. pp. 203-204. (in Russ.).

7. Oleshko, V. H. (2011), *Pidhotovka sportsmeniv u sylovykh vyдах sportu [Training of athletes in power sports]: navch. posib. dlia vuziv*. Kyiv : DIA, 444 p. (in Ukr.).

8. Platonov, V. N. (2004), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obschaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications]*. Kiev : Olimpiyskaya literatura, 808 p. (in Russ.).

9. Platonov, V. N. (2015), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obschaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications]: uchebnik dlya trenerov : v 2 kn*. Kiev. : Olimpiyskaya literatura, Kn. 2. 752 p. (in Russ.).

10. Prudnykova, M. S., Mulyk, V. V. (2009), «The influence of physical activity on the functional state and personal qualities of young cyclists 12-15 years old during the formation of the UMC», *Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk*. No. 3. pp. 164–167. (in Russ.).

11. Rovnyi, A. S. (2001), *Formation of the system of sensory control of precise movements of athletes: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia d-ra nauk z fiz. vykhovannia i sportu: spets. 24.00.02. Fizychna kultura, fizychnye vykhovannia riznykh hrup naselennia*. Kyiv, 40 p. (in Ukr.).

12. Shahlina, L. G. (2000), «Women and sports at the turn of the third millennium», *Nauka v olimpiyskom sporte*, No. 4. p. 10–22. (in Russ.).

13. Shahlina, L. G. (1995), *Biomedical foundations of managing the process of sports training for women: avtoref. dis ... d-ra med. nauk*. Kiev, 32 p. (in Russ.).

14. Shahlina, L. G. (1999), «Problems of sexual dimorphism in elite sports», *Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi*. No. 6. p. 51–55. (in Russ.).

15. Sheyko, B. I. (2008), «Planning Technique for Beginner Powerlifters», *Mir silyi*. No. 4. pp. 28-29. (in Russ.).

16. Casazza, G. A. Jacobs, K. A., Suh S. et al. (2004), «Menstrual cycle phase and oral contraceptive effects on triglyceride mobilization during exercise», *J. Appl. Physiol.* Vol. 97. P. 302–309. (in Eng.).

17. 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. (in Eng.).

18. Jacobs, K. A., Cassaza, G. A., Suh, S. [et al.] (2005), «Fatty acid re-esterification but not oxidation is increased by oral contraceptive use in women», *J. Appl. Physiol.* Vol. 98. P. 1720–1731. (in Eng.).

19. Janse de Jonge, X. A. (2003), «Effects of the menstrual cycle on exercise performance», *Sports Med.* Vol. 33. P. 833–851. (in Eng.).

20. Kenney, L. W., Wilmore, J. H., Costill, D. L. (2012), *Physiology of sport and exercise*. Champaign: Human Kinetics, 621 p. (in Eng.).

21. 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. (in Eng.).

22. Wilmore, Jack H., Costill, David L., Kenney, W. Larry (2008), *Physiology of sport and exercise*. Human Kinetics, 574 p. (in Eng.).

Received: 02.10.2020.

Published: 26.10.2020.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Канунова Людмила Володимирівна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна

Канунова Людмила Владимировна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина

Lydmila Kanunova: Kharkiv State Academy of Physical Culture: st. Klochkivska, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

orcid.org/0000-0003-3545-5438

E-mail: lkanunova17@gmail.com

Півень Олександр Борисович: к. фіз. вих., Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна

Пивень Александр Борисович: к. физ. восп., Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина

Oleksandr Piven: PhD (physical education), Kharkiv State Academy of Physical Culture: st. Klochkivska, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

orcid.org/0000-0002-2490-5205

E-mail: piven_oleksandr@ukr.net

Плотніков Євгеній Кімович: Харківський національний автомобільно-дорожній університет: вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002, Україна.

Плотников Евгений Кимович: Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет: ул. Ярослава Мудрого, 25, г. Харьков, 61002, Украина.

Evgeny Plotnikov: Kharkiv National Automobile and Road University: st. Yaroslav the Wise, 25, Kharkov, 61002, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-3978-7771

E-mail: kharkovgirjasport@ukr.net