

7. Mytjaeva, A. M. (2008). Zdorov'iesbereghajushhye pedagoghycheskye tekhnologhy: ucheb. Posobyе dlya stud. vussh. ucheb. Zavedenyj [Health-saving pedagogical technologies: a textbook for university students]. Moskva. Yzdatel'skij centr "Akademyja" [in Russ.].
8. Mikhejenko, O. I. (2015). Pidghotovka majbutnikh fakhivciv zi zdorov'ja ljudyny do zastosuvannja zdorov'jazmicnjuvalnykh tekhnologhij: teoretyko-metodychni aspekty : monohrafija [Training of future specialists in human health for the use of health-promoting technologies: theoretical and methodological aspects: monograph]. Sumy: Universytetsjka knygha [in Ukrainian].
9. Onyshchenko, N. P., Lykhovyd, O. R. (2016). Zdoroviazberezhuvalni tekhnolohii u systemi pidhotovky maibutnikh uchyteliv do innovatsiinoi diialnosti [Health saving technologies in the system of teachers training for innovative activity], Molodyi vchenyi, 9.1. (36.1), 122-126[in Ukrainian].
10. Maksymenko, S. D. (Ed.), (2013). Psykholohichni chynnyky samodeterminacij osobystosti v osvithnomu prostori [Psychological factors of self-determination for the individual in the educational space]. Kirovohrad. Imeks-LTD [in Ukrainian].
11. Smyrnov, N. K. (2005). Zdorov'iesbereghajushhye obrazovatel'nye tekhnologhy i psykholohija zdorov'ja v shkole [Health-saving educational technologies and health psychology at school]. Moskva. ARKTY [in Russ.].
12. Spyryn, L. F. (1987). Professyohrama kak model ychnosti budushhego pedagogha [Professiograma sapersonality model of a future teacher]. Saratov. Yzd-voSaratovskijghos.ped. yn-t, 8, 55-56 [in Russ.].
13. Garcy, A. M. &Berliner, D. C. (2018). A critical review of the literature on the relationship between school quality and health in equalities, Review of Education, 6, (1), 40-66<https://doi.org/10.1002/rev3.3106>
14. Hall, C. (2014). Developing a competent global health promotion work force: pedagogy and practice. Caroline Hall. Research Fellow. Centre for Health Research. School of Health Sciences, University of Brighton, UK.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.5(125).16

Канунова Л.В.  
старший викладач  
Півень О.Б.

кандидат фіз. вих., доцент кафедри атлетизму та силових видів спорту  
Харківська державна академія фізичної культури

#### ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБЛЕНОЇ МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЮНИХ ГИРЬОВИЧЬОК 12-15 РОКІВ В БАЗОВОМУ МЕЗОЦИКЛІ РІЧНОГО МАКРОЦИКЛУ З УРАХУВАННЯМ СПЕЦИФІЧНОГО БІОЛОГІЧНОГО ЦИКЛУ

**Мета:** розглянути питання щодо ефективності розробленої методики побудови тренувального процесу юних гирьовичок 12-15 років в базовому мезоциклі в річному макроциклі з урахуванням особливостей специфічного біологічного циклу. **Матеріал і методи:** у роботі використано методи теоретичного аналізу і узагальнення наукової інформації, системний аналіз. **Результати:** представлено сучасні підходи щодо побудови тренувального процесу юних гирьовичок 12-15 років; надано детальну структуру побудови базового мезоциклу СФП у річному макроциклі з урахуванням фаз ОМЦ. **Висновки:** визначено, що у юних спортсменок, які займаються гирьовим спортом необхідно в базовому мезоциклі річного макроциклу здійснювати розподіл навантажень відповідно до фаз ОМЦ.

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

**Канунова Л.В., Півень А.Б.. Эффективность разработанной методики построения тренировочного процесса юных гирьовичок 12-15 лет в базовом мезоцикле годичного макроцикла с учетом специфического биологического цикла Цель:** рассмотреть вопрос об эффективности разработанной методики построения тренировочного процесса юных гирьовичок 12-15 лет в базовом мезоцикле в годовом макроцикле с учетом особенностей специфического биологического цикла. **Материал и методы:** в работе использованы методы теоретического анализа и обобщения научной информации, системный анализ. **Результаты** представлены современные подходы к построению тренировочного процесса юных гирьовичок 12-15 лет предоставлена детальная структура построения базового мезоцикла СФП в годовом макроцикле с учетом фаз ОМЦ. **Выводы:** определено, что у юных спортсменок, занимающихся гиревым спортом необходимо в базовом мезоцикле годичного макроцикла осуществлять распределение нагрузок в соответствии с фазами ОМЦ.

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

**Kanunova L., Piven O.. The effectiveness of the developed methodology for constructing the training process of young kettlebells 12-15 years old in the basic mesocycle of the annual macrocycle, taking into account the specific biological cycle Abstract. Purpose:** to consider the effectiveness of the developed method of construction of the training process of young weightlifters 12-15 years in the basic mesocycle in the annual macrocycle, taking into account the specifics of the specific biological cycle. **Material and methods:** methods of theoretical analysis and generalization of scientific information, system analysis are used in the work. **Results:** modern approaches to the construction of the training process of young weightlifters 12-15 years old are presented; the detailed structure of construction of the basic mesocycle of SFP in an annual macrocycle taking into account phases of OMC is given. **Conclusions:** it is determined that young weightlifters need to distribute loads in the basic mesocycle of the annual macrocycle according to the phases of the CMC. The results of the 30 m run in the experimental group were 3.9 s, which is 0.7 s better than in the control ( $t = 2.47$ ;  $p < 0.05$ ); running for 60 m - for 1.3 s ( $t = 2.22$ ;  $p < 0.05$ ); long jump from a place - on 18,1 cm ( $t = 2,14$ ;  $p < 0,05$ ); pull-ups on the crossbar - 4.2 times ( $t = 2.53$ ;  $p < 0.05$ ); flexion and extension of the arms at rest, lying on the

floor - 6.2 times ( $t = 2.18$ ;  $p < 0.05$ ); hanging on a bar 1.5 cm wide - for 8.5 s ( $t = 2.22$ ;  $p < 0.05$ ); hanging on the crossbar on one arm - for 5.3 s ( $t = 2.18$ ;  $p < 0.05$ ); hanging on the crossbar on bent arms - for 7.4 s ( $t = 2.39$ ;  $p < 0.05$ ); lifting the legs up while hanging on the crossbar - 6.4 times ( $t = 2.17$ ;  $p < 0.05$ ) and pulling up on a bar 1.5 cm wide - 5.0 times ( $t = 2.26$ ;  $p < 0.05$ ). While at the beginning of the study no significant difference was found.

**Key words:** young athletes, specific biological cycle, CMC phases, microcycles, mesocycles.

**Постановка проблеми.** 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 обумовлено 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 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) (В.В. Мулик, 2001; В.М. Платонов 2004 М.С. Пруднікова, 2009;) [4; 9; 10].

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Наукове дослідження виконано за темою Зведеного плану науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури на 2016-2020 рр. за темою «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 ефективності розробленої методики побудови тренувального процесу юних гирьовичок 12-15 років в базовому мезоциклі річного макроциклу з урахуванням специфічного біологічного циклу

**Мета роботи:** розглянути питання щодо ефективності розробленої методики побудови тренувального процесу юних гирьовичок 12-15 років в базовому мезоциклі в річному макроциклі з урахуванням особливостей специфічного біологічного циклу.

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

**Організація дослідження:** у даному дослідженні брали участь юні вихованці ДЮСШ №16 та КЗ КДЮСШ №8 м. Харкова. До експерименту були залучені 24 юних спортсменок гирьовичок віком 12–15 років, які були розподілені на дві групи контрольну та експериментальну по 12 спортсменок в кожній із груп. Учасниці експерименту тренувались 3-4 рази на тиждень згідно розробленої методики.

Експеримент проводився на навчально-тренувальній базі КЗ КДЮСШ №8 та ДЮСШ №16.

**Результати дослідження та їх обговорення.** 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 швидко-силова підготовка. Під впливом тренування в організмі спортсменки протікають певні зміни. В 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 тренування з урахуванням оваріально-менструального циклу та правильно підбраного відпочинку, правильно підібрати процедури відновлення, що сприяють швидшому зростанню спортивної майстерності.

У той час, на сьогодні не має досліджень з приводу побудови річного макроциклу підготовки юних спортсменок, які займаються гирьовим спортом з урахуванням оваріального менструального циклу, в якому не враховуються використання навантажень в фазі оваріального менструального циклу.

На початку досліджень юні спортсменки, які займаються гирьовим спортом були розподілені на дві групи по 15 осіб в кожній. Спортсменки експериментальної групи тренувалися за розробленою експериментальною методикою, що передбачала в тренувальному процесі урахування навантажень базовому мезоциклі річного макроциклу з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу.

Спортивне тренування передбачає застосування засобів і методів підготовки, спрямованих на покращення рівня розвитку спеціальних 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 має підбирати адекватний рівень навантаження з урахуванням фаз оваріального менструального циклу враховуючи індивідуальні особливості спортсменок [3; 4; 5; 6; 7].

Враховуючи рекомендації провідних спеціалістів в області побудови тренувального процесу підготовки спортсменок (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.

В нашому дослідженні побудова річного макроциклу підготовки юних спортсменок базувалась на загальноприйнятій теорії періодизації (В.М.Платонов), яка передбачає поділ макроструктури на підготовчий, змагальний та перехідний періоди та при появі менархе нами було розроблено експериментальну методику побудови базового мезоциклу в підготовчому періоді, розробленої з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу. Контрольна група здійснювала тренувальний

процес за програмою ДЮСШ в якій не враховувався розподіл навантаження протягом системи біологічного циклу.

Загальний обсяг навантажень в базовому мезоциклах не мав достовірних різниць між групами ( $p > 0,05$ ).

Так **макроцикл** тривалістю 24 тижні, (червень 2017 р. – листопад 2017 р.) мав в своїй структурі підготовчий період (червень – вересень 2017 р), який складався з двох етапів загально та спеціально підготовчого в якому тренувальне навантаження поступово збільшувалося (табл. 1).

Таблиця 1

Структура річного макроциклу юних спортсменок гирьовичок 12-15 років з урахуванням біологічного циклу

Структур а підготов ки	Місяць																							
	Квітень			Травень				Червень					Липень					Серпень				Вересень		
	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16
	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	
Мікроцикл	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Макроцикл	Другий (168 днів)																							
Період підготов ки	Перехідний			Підготовчий																		Змагальний		
Мезоцикл	Відновлювальний			Втягуючий				Базовий ЗФП				Базовий СФП				Контрольно-підготовчий				Перед-змагальний		Змагальний		
Мікроцикл	вд	вд	вд	вт	вт	вт	вд	уд	пд	уд	уд	вд	уд	уд	пд	уд	вд	пд	зм	вд	уд	пд	пд	зм
Кількість тренува льних занять	3	4	4	6	5	6	4	8	5	8	8	4	6	8	5	8	4	5	4	4	6	5	5	3
ОМЦ	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б

Примітки: **Мезоцикли**. Вт – втягувальний; Б 1 – базовий (загальна фізична підготовка); Б 2 – базовий (спеціальна фізична підготовка); СП – спеціально підготовчий; ПЗ – передзмагальний; ЗМ – змагальний; ПС – поновлювально підтримуючий.

Б - Без урахування фаз оваріальн-менструального циклу.

Х – з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу

Планування тренувального процесу в **загально підготовчому етапі** (тривалість 12 тижнів) включав один втягувальний та два базових мезоцикла. Базовий мезоцикл мав експериментальний характер де було урахувано фази оваріально-менструального циклу в тренувальний процес (табл. 2), також завданнями мезоциклу передбачалося створення передумов для подальшої напруженої роботи, пов'язаної безпосередньо з нарощуванням кількості підйомів гирь та використанням інших силових пристроїв та із застосуванням статичних, комбінованих та стато-динамічних режимів тренування, що дозволяють покращити в техніці підйому гирі юних спортсменок.

Таблиця 2.

Структура базового мезоциклу з СФП з урахуванням фаз ОМЦ гирьовичок 12-15 років

Базовий мезоцикл																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
Розподіл фаз менструального циклу																											
Менструальна				Постменструальна					Овуляторна			Постовуляторна							Передменструальна								
Кількість тренувальних занять																											
-	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	-	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	-	1	1	2	1
Методи та величина навантаження																											
1 тренувальне заняття																											
-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р	Р	Р
-	М	С	С	М	С	С	З	М	С	З	С	-	С	М	С	З	-	С	З	С	З	С	-	З	М	С	С

2 тренувальне заняття																											
-	-	-	П	-	-	Р	Р	-	П	Р	Р	-	-	-	-	Р	-	-	П	П	Р	-	-	-	-	Р	-
-	-	-	М	-	-	М	М	-	С	С	М	-	-	-	М	М	М	-	М	-	-	-	-	-	-	-	-
Розподіл годин підготовки																											
-	2	2	3	1	2	3	4	2	4	2	2	-	2	2	3	3	2	3	3	4	2	1	-	2	4	1	3
-	-	-	1	-	-	1	1	-	1	2	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	1	-	-	-	-	2	-

Примітка: Р - рівномірний; ПР - поперединний; ПО - повторний; М-мала; С - середня; З - значна

Запропонований підхід до планування в річному макроциклі базового мезоциклу СФП для юних спортсменок гирьовичок з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу виявився основою програми побудови тренувального процесу юних спортсменок, які займаються гирьовим спортом експериментальної групи. Так, в таблиці 3 показано детальний зміст тренувального процесу в базового мезоциклу СФП. Запропонована експериментальна програма тренувань базового мезоциклу СФП урахувала заняття гирьовим спортом під час оваріально-менструального циклу включала чотири анаеробні заняття.

Таблиця 3.

Зміст тренувальної програми юних гирьовичок 12-15 років експериментальної групи в базовому мезоциклі СФП з урахуванням оваріально-менструального циклу

День	Час початку заняття	Тривалість заняття, хв	Засоби тренування	Спрямованість навантаження	Величина навантаження	Основний метод виконання вправ
1	11-00	60	Вправи для ривка гирі та тяги штанги, присідання із гирею	Анаеробна	Вел	Інтервальний
	19-00	20	Вправи з використанням різних режимів роботи та тренажерного обладнання	Змішана	Мал	Інтервальний
2	11-00	60	Вправи для поштовху гирі та тяги гирі на кількість разів, присідання зі штангою Використання тренажерного обладнання	Анаеробна	Сер	Інтервальний
3	11-00	60	Вправи для ривка гирі та тяги штанги, присідання із гирею	Анаеробна	Вел	Інтервальний
	19-00	30	Вправи з використанням різних режимів роботи та тренажерного обладнання для покращення фізичних якостей	Змішана	Сер	Інтервальний
4	Вихідний		Відновлювальні засоби		Відновлення організму спортсменок	
5	11-00	60	Вправи для поштовху гирі та тяги гирі на кількість разів, присідання зі штангою	Анаеробна	Сер	Інтервальний
	19-00	30	Вправи з використанням різних режимів роботи Використання тренажерного обладнання	Змішана	Мал	Інтервальний
6	11-00	60	Вправи для ривка гирі та тяги штанги, присідання із гирею	Анаеробна	Вел	Інтервальний
	19-00	20	Кросова підготовка	Аеробна	Мал	Безперервний
7	Вихідний		Відновлювальні засоби		Відновлення організму спортсмена	

Навантаження: Мал. – мале, Сер. – середнє, Зн – значне Вел. – велике.

У результаті застосування авторської методики побудови тренувального процесу у дівчат-гирьовичок 12-15 років в базовому мезоциклі СФП в річного макроциклу з урахуванням специфічного біологічного циклу суттєво кращі результати показників тестування спеціальної фізичної підготовленості юних гирьовичок експериментальної групи (табл. 4)

Таблиця 4

Показники загальної фізичної підготовки гирьовичок контрольної (КГ,  $n_1=15$ ) та експериментальної (ЕГ,  $n_2=15$ ) груп

на початку та в кінці експерименту,  $\bar{X} \pm m$

Показники		Групи спортсменів		t	p	
		КГ	ЕГ			
Біг на 30 м, с	до	5,6±0,4	5,7±0,7	0,12	>0,05	
	після	4,6±0,2	3,9±0,2	<b>2,47</b>	<b>&lt;0,05</b>	
Біг на 60 м. с		до	10.6±0.4	10.3±0.7	0.37	>0.05



	після	9,1±0,5	7,8±0,3	<b>2,22</b>	<b>&lt;0,05</b>
Стрибок у довжину з місця, см	до	168,8±6,5	167,5±5,8	0,14	>0,05
	після	196,6±7,3	214,7±4,2	<b>2,14</b>	<b>&lt;0,05</b>
Підтягування на перекладині, кількість разів	до	6,4±1,3	6,2±2,2	0,07	>0,05
	після	13,1±1,5	17,3±0,7	<b>2,53</b>	<b>&lt;0,05</b>
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, к-ть разів	до	10,5±3,0	11,2±2,5	0,17	>0,05
	після	20,4±2,5	26,6±1,4	<b>2,16</b>	<b>&lt;0,05</b>
Вис на планці шириною 1,5 см, с	до	11,7±2,7	11,5±2,0	0,06	>0,05
	після	26,0±3,2	34,5±2,1	<b>2,22</b>	<b>&lt;0,05</b>
Вис на перекладині на одній руці, с	до	16,7±1,8	16,9±1,7	0,08	>0,05
	після	24,1±1,9	29,4±1,5	<b>2,18</b>	<b>&lt;0,05</b>
Вис на перекладині на зігнутих руках, с	до	20,8±2,1	20,3±2,5	0,15	>0,05
	після	34,5±2,8	41,9±1,3	<b>2,39</b>	<b>&lt;0,05</b>
Підіймання ніг до перекладини, к-сть разів	до	8,4±2,1	8,0±2,5	0,12	>0,05
	після	17,4±2,4	23,8±1,7	<b>2,17</b>	<b>&lt;0,05</b>
Підтягування на планці шириною 1,5 см, к-сть разів	до	3,5±1,0	3,1±1,3	0,24	>0,05
	після	8,3±1,2	12,3±1,3	<b>2,26</b>	<b>&lt;0,05</b>

Результати бігу на 30 м, в експериментальній групі склали 3,9 с, що на 0,7 с краще ніж в контрольній ( $t=2,47$ ;  $p<0,05$ ); бігу на 60 м – на 1,3 с ( $t=2,22$ ;  $p<0,05$ ); стрибка у довжину з місця – на 18,1 см ( $t=2,14$ ;  $p<0,05$ ); підтягування на перекладині – на 4,2 рази ( $t=2,53$ ;  $p<0,05$ ); згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі – на 6,2 разів ( $t=2,18$ ;  $p<0,05$ ); вису на планці шириною 1,5 см – на 8,5 с ( $t=2,22$ ;  $p<0,05$ ); вису на перекладині на одній руці – на 5,3 с ( $t=2,18$ ;  $p<0,05$ ); вису на перекладині на зігнутих руках – на 7,4 с ( $t=2,39$ ;  $p<0,05$ ); піднімання ніг догори у висі на перекладині – на 6,4 разів ( $t=2,17$ ;  $p<0,05$ ) та підтягування на планці шириною 1,5 см – на 5,0 разів ( $t=2,26$ ;  $p<0,05$ ). У той час як на початку досліджень достовірної різниці не виявлено. Отже, порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості спортсменок контрольної та експериментальної груп в кінці експерименту показав, що рівень фізичної підготовленості гіршовичок експериментальної групи достовірно збільшився по відношенню до контрольної. У порівнянні з вихідними даними для обох груп відмічався приріст результатів у вправах, які характеризують змагальні вправи та спеціальну фізичну підготовленість гіршовичок, однак для контрольної групи різниця за більшістю показників не була декілька нижчою (табл. 5).

Таблиця 5

Показники змагальних та спеціально-підготовчих вправ юних гіршовичок контрольної (КГ,  $n_1=15$ ) та

експериментальної (ЕГ,  $n_2=15$ ) 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	<b>2,57</b>	<b>&lt;0,05</b>
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	<b>2,28</b>	<b>&lt;0,05</b>
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	59,3±2,1	<b>2,15</b>	<b>&lt;0,05</b>

У результаті застосування авторської методики побудови тренувального процесу у гіршовичок 14-15 років з років в базовому мезоциклі підготовчого періоду в річного макроциклу з урахуванням специфічного біологічного циклу, юні гіршовички експериментальної групи показали достовірно кращі результати тестів змагальної вправи та спеціальної фізичної підготовленості ( $p<0,05$ ). Приріст результатів тестування у гіршовичок 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 ( $t=2,15$ ;  $p<0,05$ ) (табл. 3).

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 вправ в базовому мезоциклі СФП з урахуванням оваріально-менструального циклу.

**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. Радзієвського, Ю. Т. Похолєнчука, Н. В. Свєтчикової, 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 підчас становлення специфічного біологічного циклу.

2. Експериментальна програма тренувань, яка буда розроблена для спортсменок гіршовичок 12-15 років з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу передбачала особливості тренувального процесу в базовому мезоциклі річного макроциклу. У якості засобів тренувань використовувалися змагальні та змагально-допоміжні вправи, які застосовувалися диференційовано в залежності від фаз оваріально-менструального циклу згідно розробленої програми

тренувань в базовому мезоциклі СФП в річному макроциклі.

3. Впровадження методики тренувального процесу юних гирьовичок 12-15 років в базовому мезоциклі СФП річного макроциклу з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу сприяло достовірному підвищенню показників змагальних та змагально-допоміжних вправ у експериментальній групі.

Протягом проведеного дослідження в кінці річного макроциклу у спортсменок 12-15 років, які займаються гирьовим спортом вірогідною була і різниця між показниками загальної фізичної підготовленості: бігу на 30 м, в експериментальній групі склали 3,9 с, що на 0,7 с краще ніж в контрольній ( $t=2,47$ ;  $p<0,05$ ); бігу на 60 м – на 1,3 с ( $t=2,22$ ;  $p<0,05$ ); стрибка у довжину з місця – на 18,1 см ( $t=2,14$ ;  $p<0,05$ ); підтягування на перекладині – на 4,2 рази ( $t=2,53$ ;  $p<0,05$ ); згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі – на 6,2 разів ( $t=2,18$ ;  $p<0,05$ ); вису на планці шириною 1,5 см – на 8,5 с ( $t=2,22$ ;  $p<0,05$ ); вису на перекладині на одній руці – на 5,3 с ( $t=2,18$ ;  $p<0,05$ ); вису на перекладині на зігнутих руках – на 7,4 с ( $t=2,39$ ;  $p<0,05$ ); піднімання ніг догори у висі на перекладині – на 6,4 разів ( $t=2,17$ ;  $p<0,05$ ) та підтягування на планці шириною 1,5 см – на 5,0 разів ( $t=2,26$ ;  $p<0,05$ ), а також змагальної та спеціальної фізичної підготовленості: 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 ( $t=2,15$ ;  $p<0,05$ )

**Перспектива подальших досліджень** передбачає визначення побудови тренувального процесу юних гирьовичок 12-15 років в окремих мезоциклах з урахуванням фаз ОМЦ, протягом річного макроциклу.

#### Список використаних джерел:

1. Верхованский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте – М. : Советский спорт, 2013. – 215 с.
2. Джим В. Ю. Сравнительный анализ техники рывковых упражнений в тяжелой атлетике и гиревом спорте // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : за ред. С. С. Єрмакова. – Харків : ХДАДМ (ХХПІ), 2013. – №11. – С. 10–16.
3. Иорданская Ф.А. Мужчина и женщина в спорте высших достижений: Проблемы полового диморфизма : [монография] – Москва. : Сов. спорт, 2012. – 256 с.
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». – Київ, 2001.
5. Мулик В. В. Сучасні аспекти побудови тренувального процесу спортсменок / Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2016. – № 5(55). – С. 57–62.
6. Новиков В.П. Характеристика развития силы у школьников 7 – 10 лет // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков. – М., 1990. – С. 203-204.
7. Олешко В. Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту : навч. посіб. для вузів. – К. : ДІА, 2011. – 444 с
8. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения – Киев : Олимп. лит., 2004. – 808 с
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учеб-ник [для тренеров] : в 2 кн. – Киев. : Олимп. лит., 2015. – Кн. 2. – 752 с
10. Прудникова М. С., Мулик В. В.. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние и личностные качества юных велосипедисток 12–15 лет в период становления ОМЦ / Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.]. – Харків : ХДАФК, 2009. – №3. – С. 164–167.
11. Ровний А.С. 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, 2001. – 40 с.
12. Шахлина Л. Г. Женщины и спорт на рубеже третьего тысячелетия // Наука в олимпийском спорте, 2000. – №4. – С. 10–22.
13. Шахлина Л. Г. Медико-биологические основы управления процессом спортивной тренировки женщин : Автореф. дис ... д-ра мед. наук. – К., 1995. – 32 с.
14. Шахлина Л. Г. Проблемы полового диморфизма в спорте высших достижений // Теория и практика физ. культуры. – [спец. выпуск]. – 1999. – №6. – С. 51–55.
15. Шейко Б.И. Методика планирования для начинающих пауэрлифтеров // Мир силы. - 2008. - №4. - С.28-29.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. Kenney L. W. Physiology of sport and exercise / L. W. Kenney, J. H. Wilmore, d. L. Costill. – Champaign: Human Kinetics, 2012. – 621 p.
21. 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.
22. Wilmore J. H. Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, d. L. Costill. –

#### References

1. Verkhoshansky Yu.V. Fundamentals of special strength training in sports - M.: Soviet Sport, 2013. - 2 Verkhoshansky

- Yu.V. Fundamentals of special strength training in sports - M.: Soviet Sport, 2013. - 215 p15 p2. Dzhyim V. Comparative analysis of jerking exercises in weightlifting and kettlebell lifting // Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical wrestling and sports: as amended. S. S. Ermakova. - Kharkiv: KhDADM (XXII), 2013. - No. 11. - S. 10-16.
2. Jordanian F.A. Man and woman in sports of the highest achievements: Problems of sexual dimorphism: [monograph] - Moscow. : Owls Sports, 2012. -- 256 p.
3. Mulik VV. The system of long-term sports improvement in complicated conditions of interfacing the main aspects of athletes' preparedness (on the basis of skiing): author. dis. for the competition degree of doctor of sciences in physical. vosp. and sports: special. 24.00.01 "Olympic and professional sports". - Kiev, 2001.
4. Mulik VV Suchaschny aspects encourage the trenuvalny process of athletes / Slobozhansky science-sports textbook. - Kharkiv: KhDAFK, 2016. - No. 5 (55). - S. 57-62.
5. Novikov V.P. Characteristic of the development of strength in schoolchildren 7-10 years old // Age-related features of the physiological systems of children and adolescents. - M., 1990. -- S. 203-204.
6. Oleshko V. G. Training of athletes in power sports: Nav. pos\_b. for high schools. - K.: DIA, 2011. -- 444 s.
7. Platonov V. N. The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications - Kiev: Olympus. lit., 2004. -- 808 s
8. Platonov V. N. The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications: textbook [for trainers]: in 2 books. - Kiev. : Olympus. lit., 2015. - Book. 2. - 752 s
9. Prudnikova M. S., Mulik V. V. ... The influence of physical activity on the functional state and personal qualities of young cyclists 12-15 years old during the formation of the CMC / Slobozhansky science-sports visnik: [science-theory. Journal.]. - Kharkiv: KhDAFK, 2009. - No. 3. - S. 164-167.
10. Rovniy A.S. Formuvanny system of sensory control of precise rukhiv athlete\_v: author. dis. on the health sciences. Step of the Doctor of Science in Physics. Vikhovannya and Sport: special. 24.00.02. "Physical culture, physical movement of the population group". - Kyiv, 2001. - 40 p.
11. Shakhlina L. G. Women and sport at the turn of the third millennium // Science in Olympic Sport, 2000. - No. 4. - S. 10-22.
12. Shakhlina L. G. Medical and biological foundations of the management of the process of women's sports training: Abstract. dis ... Dr. med. sciences. - K., 1995. -- 32 p.
13. Shakhlina L. G. Problems of sexual dimorphism in the sport of higher achievements // Theory and Practice of Physics. culture. - [spec. release]. - 1999. - No. 6. - S. 51-55.
14. Sheiko B.I. Planning technique for beginner powerlifters // Peace of Power. - 2008. - No. 4. - S.28-29.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. Kenney L. W. Physiology of sport and exercise / L. W. Kenney, J. H. Wilmore, d. L. Costill. -- Champaign: Human Kinetics, 2012. -- 621 p.
20. 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.
21. Wilmore J. H. Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, d. L. Costill.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.5(125).17

**Костюк Ю. С.**  
*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичного виховання і спорту*  
*Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова,*  
**Словець О. І.**  
*старший викладач кафедри фізичного виховання, Поліський національний університет,*  
**Іщенко С. М.**  
*вчитель I категорії, Загальноосвітня школа I-III ступенів № 7 імені В. В. Бражеського,*  
**Лимаренко Н. П.**  
*провідний фахівець навчально-наукового олімпійського інституту НУФВСУ*  
*викладач кафедри історії та теорії олімпійського спорту*

#### **ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДИКИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ ДІВЧАТ 5-9 КЛАСІВ НА ЗАНЯТТЯХ З БАСКЕТБОЛУ**

Стаття присвячена розробці методики диференційованого навчання технічних дій дівчат середньої школи на уроках з баскетболу. Обґрунтовано цінність баскетболу в системі фізичного виховання учнів закладів загальної середньої освіти як комплексного засобу розвитку різносторонніх фізичних якостей, рухових дій, інтелектуальних здібностей, моральних і вольових якостей. Проаналізовано роботи провідних вчених в галузі фізичної культури та