

- 9/ Majuga, A.G (2004), "Theory and practice of forming a student's health culture in the context of a personally-priced educational paradigm", Health and education in the twenty-first century: Materials of the International Scientific Practice. conf., A.G. Majuga, Izdv-o RUDN, pp. 235-236.
10. Mitina, E.P. (2006), "Health-saving technologies today and tomorrow", E.P. Mitina, Primary school, No. 6., pp. 56-59.
11. Ogirok, S.S. (2000), "Requirements and incentives as system-forming factors of personality development" (on materials of pedagogical heritage of AS Makarenko and modern pedagogues-innovators): author's abstract. dis Candidate ped. Sciences: (13.00.01) "General Pedagogy and History of Pedagogy", S. S. Ogirok; Lugansk state ped Un-t them. T. Shevchenko, 20 p.
12. Orzhehovskaya, V.M. (2004), "Pedagogy of a healthy lifestyle", V. Orzhehovskaya, Way of education, No. 7, pp. 11-12.
13. Pishchulin, V.G. (2002), "Model of University Graduate", V.G. Pishchulin, Pedagogics, No. 9., pp. 22-27.
14. Prsyazhnyuk, M.S. (1998), "Man and his health": a trial teacher. manual for 8-9 cl. among. general education schools, gymnasiums, lyceums, M.S. Prsyazhnyuk, Phoenix, 272 p.
15. Smirnov, N.K. (1993), "Psychological aspects of pedagogical valeology in education", N.K. Smirnov, Health and education: materials of the All-Russia. scientific practical Seminar, pp. 32-33.
16. Smolyakova, I. D. (2016), "Formation of a healthy lifestyle of students of a technical higher educational institution" [Text], I. D. Smolyakova, O. M. Zagursky, T. I. Starushkevich, Innovative technologies in the system of professional development of specialists in physical education and Sport: theses of the reports of the III International Scientific and Methodological Conference, Ref. for the issue VM Sergienko, SSU, pp. 223-225.
17. Stepanyuk, A.V. (1999), "Methodological and theoretical bases for the formation of the integrity of students' knowledge of living nature": author's abstract. dis. Dr. Ped. Sciences: (13.00.01) "General pedagogics and history of pedagogy", AV Stepaniuk; Institute of Pedagogics of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, K., 36 p.
18. Stuparik, B. M. (1998), "National School: Origins, formation": teaching method. Manual, B. M. Stuparik, K.: IZMN, 336 p.
19. Tamarskaya, N.V. (2002), "Management of the educational-educational process in the classroom" (health-saving aspect): Teaching and methodical manual for the teacher, Tamarskaya N.V., Rusakova S.V., Gagina M. B., Kaliningrad: Izdv KSU, 31 p.
20. Filinkov, V.I. (2003), "System of Professional-Applied Physical Training of Specialists in the Machine-Building Industry": Diss. Cand. nat outs : 24.00.02, V. I. Filinkov. L., 272 p.
21. Yasvin, V.A. (2000), "Psychological Modeling of Educational Mediums", V.A. Yasvin, Psychological Journal, No. 4., pp. 79-88.

Пронтенко К. В.,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання, спеціальної
фізичної підготовки і спорту, Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова (м. Житомир)
Безпаль С. М.,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, професор кафедри вогневої підготовки,
Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)
Мазур І. М.,
професор кафедри вогневої підготовки,
Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)
Крук О. М.,
кандидат юридичних наук, доцент кафедри вогневої підготовки,
Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)
Яковчук С. В., кандидат юридичних наук, доцент кафедри вогневої підготовки, Національна академія
внутрішніх справ (м. Київ)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КУРСАНТІВ-ГИРЬОВИКІВ

У статті досліджено рівень спеціальної фізичної підготовленості курсантів-гирьовиків різної кваліфікації. У дослідженні взяли участь 77 курсантів, які займалися гирьовим спортом у секції військового інституту. Було сформовано 3 групи: група №1 – курсанти, які виконали III та II розряди з гирьового спорту (n=34), група №2 – курсанти I розряду і КМС (n=27), група №3 – курсанти рівня МС і МСМК (n=16). Виявлено, що у курсантів-гирьовиків рівня МС і МСМК показники спеціальної фізичної підготовленості є достовірно кращими ($p < 0,05-0,001$), ніж у курсантів-розрядників. Встановлено, що інформативно значущими для навчання курсантів гирьового спорту компонентами спеціальної фізичної підготовленості є результати у таких спеціально-підготовчих вправах: стійка з двома гирями у вихідному положенні, підйом двох гир на груди за 10 хв, напівприсідання з двома гирями у вихідному положенні, стійка з двома гирями у положенні фіксації.

Ключові слова: спеціальна фізична підготовленість, курсант, гирьовий спорт.

Пронтенко К. В., Безпаль С. М., Мазур І. М., Крук А. Н., Яковчук С. В. Характеристика показателей специальной физической подготовленности курсантов-гиревиков. В статье исследован уровень специальной физической подготовленности курсантов-гиревиков различной квалификации. В исследовании приняли участие 77

курсантов, которые занимались гиревым спортом в секции военного института. Было сформировано 3 группы: группа №1 – курсанты, которые выполнили III и II разряды по гиревому спорту ($n=34$), группа №2 – курсанты I разряда и КМС ($n=27$), группа №3 – курсанты уровня МС и МСМК ($n=16$). Выявлено, что у курсантов-гиревиков уровня МС и МСМК показатели специальной физической подготовленности является достоверно лучшими ($p<0,05-0,001$), чем у курсантов-разрядников. Установлено, что информативно значимыми для обучения курсантов гиревому спорту компонентами специальной физической подготовленности являются результаты в таких специально-подготовительных упражнениях: стойка с двумя гирями в исходном положении, подъем двух гирь на грудь за 10 минут, полуприседания с двумя гирями в исходном положении, стойка с двумя гирями в положении фиксации.

Ключевые слова: специальная физическая подготовленность, курсант, гиревой спорт.

Prontenko K., Bezpalii S., Mazur I., Kruk O., Yakovchuk S. The characteristics of indicators of special physical preparedness of cadets in kettlebell sport. The level of special physical preparedness of the cadets with a different qualification in kettlebell sport is explored in the article. Cadets in the 1st–5th year of study ($n=77$) of S. P. Koroliov Zhytomyr Military Institute, who were attending a kettlebell lifting class while the studying, took part in the investigation. Cadets were participated on 3 groups: group №1 – cadets of grade 3 and 2 ($n=34$); group №2 – cadets of grade 1 and candidates in the sports masters ($n=27$); group №3 – cadets of sports masters and international sports masters ($n=16$). The level of special physical preparedness was examined via the following tests: holding two kettlebells of 32 kg in the initial position, lifting two kettlebells of 32 kg on the chest for 10 minutes, half-squatting with two kettlebells of 32 kg in the initial position, holding two kettlebells of 24 kg in the fixing position, pulling a kettlebell of 32 kg, cutting off with kettlebell of 40 kg (holding it in the lowered hands) for 2 min, the stroke thrust kettlebell of 40 kg (holding it in the lowered hands) for 2 min. The examination of the exercises was held by the coaches of department of physical education, special physical training and sport during control matching testing. The aim of the article is to examine the level of special physical preparedness of the cadets with a different qualification in kettlebell sport. Research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature, pedagogical supervision, testing, methods of mathematical statistics. It was established that informatively significant components of special physical preparedness for training cadets in kettlebell sport are the results in such special preparation exercises: standing with kettlebells in the initial position, lifting kettlebells on the chest for 10 minutes, half-squatting with kettlebells in the initial position, standing with kettlebells in the fixing position.

Keywords: special physical preparedness, cadet, kettlebell sport.

Постановка проблеми. За даними вчених [2, 3], специфіка виду спорту визначає основні вимоги до різних компонентів підготовленості спортсменів (фізичної, технічної, психологічної та ін.). Основними завданнями підготовки у будь-якому виді спорту вчені [1, 2, 4] вважають: засвоєння техніки рухових дій в обраному виді спорту; забезпечення необхідного рівня розвитку фізичних якостей та функціональних можливостей основних систем організму, які отримують основне навантаження; виховання високих моральних і волевих якостей та ін. Жоден із компонентів не виявляється ізольовано, вони поєднані у складний комплекс, спрямований на досягнення найвищих результатів, кожен компонент залежить від ступеня вдосконалення іншого, всі компоненти тісно взаємопов'язані між собою. Недостатній рівень підготовленості за будь-яким компонентом не дозволить гирьовику повністю розкрити свої фізичні можливості та досягти високих спортивних результатів.

Аналіз літературних джерел [1, 5, 6, 7] засвідчив, що завдання фізичної підготовки курсантів-гирьовиків спрямовані на підвищення рівня розвитку фізичних якостей, розширення функціональних можливостей основних систем організму, формування здібностей до виявлення фізичних якостей у процесі навчання. Ці завдання вирішуються у процесі загальної та спеціальної фізичної підготовки. Загальна фізична підготовка здійснюється з метою покращання здоров'я, підвищення працездатності, рівня розвитку фізичних якостей, гармонійної фізичної підготовленості [5, 8, 10]. Основними засобами загальної фізичної підготовки є різні фізичні вправи, які впливають на організм у цілому: біг, спортивні ігри, вправи на спортивних снарядах, вправи з обтяженням тощо. Високий рівень загальної фізичної підготовленості є основою для розвитку спеціальної фізичної підготовленості курсантів-гирьовиків [1, 4, 9]. Спеціальна фізична підготовка ставить перед собою завдання розвитку спеціальних фізичних якостей стосовно специфіки гирьового спорту [5, 7]. За даними вчених [1, 6, 8], засобами спеціальної підготовки курсантів-гирьовиків є спеціально-підготовчі та змагальні вправи. Загальна та спеціальна фізична підготовка пов'язані одна з одною й залежать одна від одної. Їх співвідношення змінюється у процесі багаторічної підготовки: з підвищенням кваліфікації гирьовиків частка вправ загальної підготовки зменшується, а частка спеціальної фізичної підготовки – збільшується.

Мета роботи. Дослідити рівень спеціальної фізичної підготовленості курсантів-гирьовиків різної кваліфікації.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури, педагогічне спостереження, тестування, методи математичної статистики.

Організація дослідження. У дослідженні взяли участь 77 курсантів, які займалися гирьовим спортом у секції Житомирського військового інституту імені С. П. Корольова. Було сформовано 3 групи: група №1 – курсанти, які виконали III та II розряди з гирьового спорту ($n=34$), група №2 – курсанти I розряду і КМС ($n=27$), група №3 – курсанти рівня МС і МСМК ($n=16$). Оцінювання показників спеціальної фізичної підготовленості курсантів-гирьовиків різної кваліфікації ми здійснювали за результатами виконання спеціально-підготовчих вправ, які найбільш точно відображають спеціальну підготовленість курсантів у гирьовому спорті. Оцінювання відбувалося за такими тестами: стійка з двома гирями 32 кг у вихідному положенні, підйом двох гирь 32 кг на груди за 10 хв, напівприсідання з двома гирями 32 кг у вихідному положенні, стійка з двома гирями 24 кг у положенні фіксації (на прямих руках угорі над головою), тяга ривкова гирі 32 кг, вистрибування з гирею 40 кг (утримуючи її в опущених донизу руках) за 2 хв, станова тяга гирі 40 кг (утримуючи її в

опущених донизу руках) за 2 хв.

Виклад основного матеріалу дослідження. Практика свідчить, що здатність гирьовика тривалий час утримувати дві гири вагою 32 кг кожна на грудях характеризує не тільки рівень розвитку фізичних якостей (сили, статичної витривалості, гнучкості), а й рівень його технічної підготовленості. Так, аналіз показників курсантів у тестовій вправі «стійка з двома гирями 32 кг у вихідному положенні» показав, що тривалість утримування гир на грудях у статичному положенні у курсантів-гирьовиків групи № 3 (9 хв 48 с) є достовірно кращою ніж у групі № 2 (7 хв 05 с) на 2 хв 43 с та у групі №1 (2 хв 52 с) на 6 хв 55 с ($p < 0,001$) (табл. 1, рис. 1). Результати аналізу дозволяють стверджувати, що показники цієї тестової вправи є інформативно значущими для навчання гирьового спорту курсантів.

Таблиця 1

Рівень спеціальної фізичної підготовленості курсантів-гирьовиків різної кваліфікації ($X \pm m$, $n=77$)

Досліджувані тести	Група № 1	Група № 2	Група № 3	Рівень значущості		
	n=34	n=27	n=16	p1-p2	p2-p3	p1-p3
Стойка з гирями 32 кг у вих. положенні, с	172,4±33,17	425,1±25,24	587,6±30,09	<0,001	<0,001	<0,001
Підйом гир 32 кг на груди за 10 хв, рази	26,5±2,91	39,7±2,26	69,8±3,18	<0,01	<0,001	<0,001
Напівприсідання з гирями 32 кг у вих. положенні, рази	67,4±9,68	185,3±28,45	356,2±37,40	<0,001	<0,01	<0,001
Стойка з гирями 24 кг у положенні фіксації, с	22,5±2,76	44,8±2,17	76,2±3,50	<0,001	<0,001	<0,001
Тяга ривкова гирі 32 кг, рази	19,6±2,25	27,3±1,89	36,2±2,91	<0,05	<0,05	<0,001
Вистрибування з гирею 40 кг за 2 хв, рази	49,7±2,04	64,5±1,97	82,1±2,35	<0,001	<0,001	<0,001
Станова тяга гирі 40 кг за 2 хв, рази	58,3±2,19	66,1±2,05	74,8±2,49	<0,05	<0,05	<0,001

Підйом двох гир на груди є основним елементом поштовху та поштовху за довгим циклом. Так, дослідження результатів у тестовій вправі «підйом двох гир 32 кг на груди за 10 хв» свідчить, що показники курсантів високого класу (69,9 разу) є найкращими серед інших груп та достовірно переважають показники курсантів низької кваліфікації (на 43,3 разу) та курсантів-розрядників (на 30,1 разу) ($p < 0,001$). Різниця між середніми результатами виконання підйому двох гир 32 кг на груди у курсантів груп № 2 і № 1 становить 13,2 разу та також є достовірною ($p < 0,01$). Слід додати, що у групі № 3 100 % курсантів-гирьовиків виконували вправу протягом визначеного часу (10 хв), у групі № 2 близько 60 % курсантів змогли виконати підйом гир на груди протягом 10 хв, а у групі № 1 жоден курсант не виконав вправи протягом 10 хв.

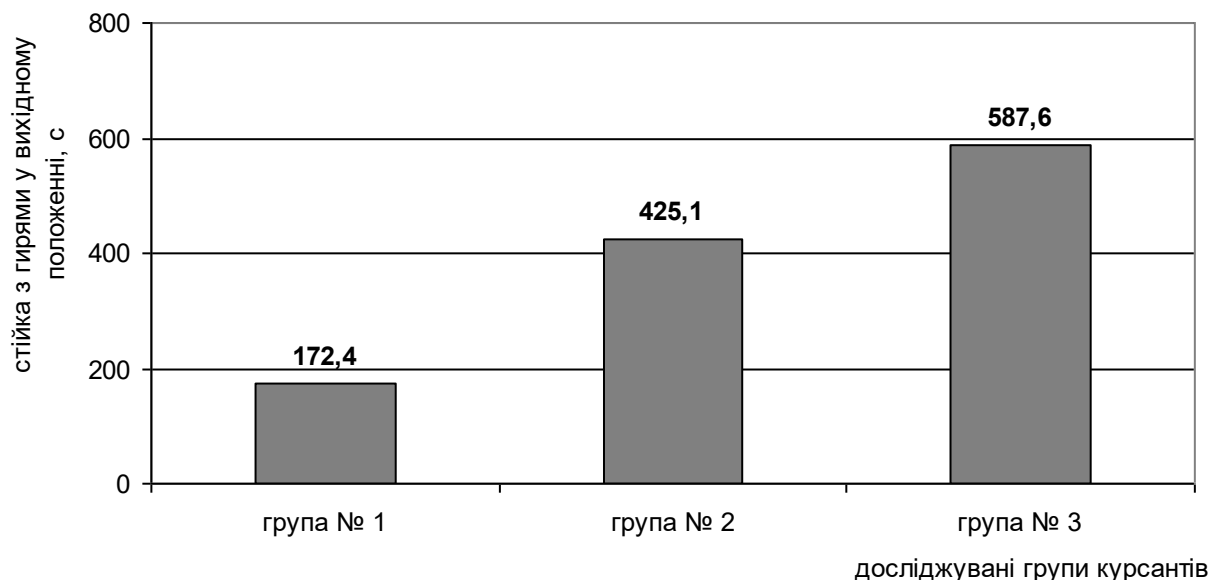


Рис. 1. Результати курсантів-гирьовиків різної кваліфікації у вправі «Утримання гир 32 кг у вихідному положенні» ($n=77$), с

Аналіз виконання курсантами напівприсідання з гирями 32 кг на грудях показав, що результати у цій вправі зростають із підвищенням кваліфікації курсантів. Так, якщо курсанти низької кваліфікації виконали 67,4 разу у цій вправі, курсанти-розрядники – на 117,9 разу більше (185,3 разу, $p < 0,001$), то курсанти високої кваліфікації – 356,2 разу, що є достовірно кращим ніж у інших групах на 170,9 разу та 297,8 разу відповідно ($p < 0,001$).

Важливою фазою всіх вправ із гирьового спорту є фаза фіксації гир угорі на прямих руках, тому однією з основних спеціально-підготовчих вправ курсантів-гирьовиків є «стійка з двома гирями угорі на прямих руках». Аналіз результатів виконання цієї тестової вправи з двома гирями по 24 кг у положенні фіксації показав, що тривалість

утримання гир у статичному положенні вгорі на прямих руках у курсантів-гирьовиків групи № 3 становить 1 хв 16 с та є достовірно кращою, порівняно із показниками курсантів групи № 2 (44,8 с) на 31,4 с ($p < 0,001$) та групи № 1 (22,5 с) на 53,7 с ($p < 0,001$). Дослідження результатів у ривковій тязі гирі 32 кг свідчить, що тенденція змін результатів курсантів різної кваліфікації має подібну до попередніх спеціально-підготовчих вправ динаміку – найкращі показники мають курсанти високої кваліфікації (36,2 разу). У курсантів-розрядників показники у цій тестовій вправі є достовірно нижчими ніж у курсантів високої кваліфікації на 8,9 разу ($p < 0,05$), а у курсантів низької кваліфікації – на 16,6 разу ($p < 0,001$). У курсантів групи № 2 показники достовірно переважають результати курсантів групи № 1 на 7,7 разу ($p < 0,05$). У вистрибуванні з гирею 40 кг в опущених донизу руках за 2 хв та у становій тязі гирі 40 кг впродовж 2 хв (вправах, які характеризують силову витривалість м'язів ніг та спини курсантів-гирьовиків) найкращі результати продемонстрували курсанти групи №3 – 82,1 разу та 74,8 разу відповідно. Ці значення є достовірно кращими, порівняно із результатами курсантів груп № 2 і № 1. Це дозволяє орієнтуватися на показники у вказаних тестових вправах під час навчання гирьового спорту курсантів у процесі фізичного виховання.

Для дослідження залежності змагальних результатів курсантів-гирьовиків від рівня їх спеціальної фізичної підготовленості ми провели кореляційний аналіз результатів курсантів-гирьовиків різної кваліфікації ($n=77$) у спеціально-підготовчих вправах та їх результатів у поштовху двох гир (табл. 2).

Таблиця 2

Кореляційний взаємозв'язок між показниками спеціальної фізичної підготовленості курсантів-гирьовиків різної кваліфікації ($n=77$) та їх результатами у поштовху двох гир

Показники спеціальної фізичної підготовленості	Група № 1 ($n=34$)	Група № 2 ($n=27$)	Група № 3 ($n=16$)
Стійка з гирями 32 кг у вихідному положенні	0,69	0,64	0,67
Підйом гир 32 кг на груди за 10 хв	0,78	0,76	0,82
Напівприсідання з гирями 32 кг у вихідному положенні	0,83	0,78	0,81
Стійка з гирями 24 кг у положенні фіксації	0,79	0,76	0,71
Тяга ривкова гирі 32 кг	0,64	0,63	0,58
Вистрибування з гирею 40 кг за 2 хв	0,61	0,58	0,50
Станова тяга гирі 40 кг за 2 хв	0,65	0,62	0,54

Примітка: критичне значення коефіцієнта кореляції для групи № 1 $r=0,332$ ($p < 0,05$); для групи № 2 $r=0,361$ ($p < 0,05$); для групи № 3 $r=0,497$ ($p < 0,05$).

Так, аналіз взаємозв'язку між результатами курсантів різної кваліфікації у поштовху та їх показниками у спеціально-підготовчих вправах дозволив встановити достовірний зв'язок ($p < 0,05$) результатів курсантів усіх трьох груп у всіх досліджуваних спеціально-підготовчих вправах. При цьому у групах № 1 і 2 зв'язок виявлено достовірно тісним у всіх вправах, а у групі № 3 – у стійці з гирями 32 кг у вихідному положенні ($r=0,67$), підйомі гир 32 кг на груди за 10 хв ($r=0,82$), напівприсіданні з гирями 32 кг у вихідному положенні ($r=0,81$), стійці з гирями 24 кг у положенні фіксації ($r=0,71$).

Необхідно зазначити, що якщо у спеціально-підготовчих вправах, які вимагають спеціальної витривалості (підйом гир на груди за 10 хв) та статичної витривалості (утримання гир у статичних фазах) значення коефіцієнтів кореляції у курсантів високої кваліфікації є достовірно тісним, то у вправах, що вимагають більше силовій витривалості (тяга гирі ривкова, вистрибування і станова тяга гирі 40 кг за 2 хв), зв'язок є середнім та й величини коефіцієнтів із підвищенням кваліфікації знижуються.

Таким чином, аналіз показників спеціальної фізичної підготовленості курсантів-гирьовиків різної кваліфікації дозволяє стверджувати, що спеціально-підготовчі вправи відіграють важливу роль у досягненні високої ефективності навчання гирьового спорту, а показники у досліджених тестах є інформативно значущими для навчання гирьового спорту курсантів.

Висновки. Виявлено, що у курсантів-гирьовиків рівня МС і МСМК показники спеціальної фізичної підготовленості є достовірно кращими, ніж у курсантів-розрядників. Встановлено, що інформативно значущими для навчання курсантів гирьового спорту компонентами спеціальної фізичної підготовленості є результати у таких спеціально-підготовчих вправах: стійка з двома гирями у вихідному положенні, підйом двох гир на груди за 10 хв, напівприсідання з двома гирями у вихідному положенні, стійка з двома гирями у положенні фіксації.

Перспективи подальших досліджень. Передбачається дослідження динаміки показників спеціальної фізичної підготовленості гирьовиків на різних етапах багаторічної підготовки.

Література

1. Андрейчук В. Я. Методичні основи гирьового спорту : навч. посіб. – Львів, 2007. – 500 с.
2. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учебник для институтов физической культуры. – Москва, 2003. – 480 с.
3. Олешко В. Г. Подготовка спортсменов и силовых видах спорта : навч. посібник. – Київ, 2011. – 444 с.
4. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. – Киев, 2014. – 624 с.
5. Пронтенко К. В. Навчання гирьового спорту курсантів військових закладів вищої освіти : монографія. – Житомир, 2018. – 360 с.
6. Beauchamp R., Pike S. The Kettlebell Bible. – UK, 2006. – 304 p.
7. Kuzmin A. A. Kettlebell Sport : Iron Sport For Iron Men. Methods of training by Andrey Kuzmin. – Ohio, 2003. – 60 p.
8. Prontenko K., Andreychuk V., Martin V., Prontenko V., Romaniv I., Bondarenko V., Bezpalij S. Improvement of

Physical Preparedness of Sportsmen in Kettlebell Sport on the Stage of the Specialized Base Preparation // Journal of Physical Education and Sport. – 2016. 16 (2). – pp. 540–545. – Режим доступу: <http://efsupit.ro>.

9. Prontenko K., Griban G., Prontenko V., Andreychuk V., Tkachenko P., Kostyuk Yu., Zhukovskiy Ye. Kettlebell Lifting as a Means of Physical Training Cadets in Higher Military Educational Institution // Journal of Physical Education and Sport. – 2017. 17 (4). – pp. 2685–2689. – Режим доступу: <http://efsupit.ro>.

10. Vatel S., Gray V. D. Kettlebells : Strength Training for Power and Grace. – New York, 2005. – 127 p.

Reference

1. Andreichuk, V. Ya. (2007). "Methodical bases of kettlebell sport", navch. posib. Lviv, 2007. 500 p.

2. Matveev, L. P. (2003). "General theory of sport and its applied aspects: textbook for the institutes of physical culture", Moskva, 480 p.

3. Oleshko, V. H. (2011). "Training of athletes in power kinds of sport", navch. posib. Kyiv, 444 p.

4. Platonov, V. N. (2014). "Periodization of sport training. General theory and its practical application". Kyev, 624 p.

5. Prontenko, K. V. (2018). "Kettlebell sport training of cadets of the military higher education institutions", monohrafiya. Zhytomyr, 360 p.

6. Beauchamp R., Pike S. The Kettlebell Bible. UK, 2006. 304 p.

7. Kuzmin A. A. Kettlebell Sport : Iron Sport For Iron Men. Methods of training by Andrey Kuzmin. Ohio, 2003. 60 p.

8. Prontenko K., Andreychuk V., Martin V., Prontenko V., Romaniv I., Bondarenko V., Bezpalyi S. Improvement of Physical Preparedness of Sportsmen in Kettlebell Sport on the Stage of the Specialized Base Preparation // Journal of Physical Education and Sport. 2016. 16 (2). pp. 540–545, available at: <http://efsupit.ro> (accessed: March 3, 2017).

9. Prontenko K., Griban G., Prontenko V., Andreychuk V., Tkachenko P., Kostyuk Yu., Zhukovskiy Ye. Kettlebell Lifting as a Means of Physical Training Cadets in Higher Military Educational Institution // Journal of Physical Education and Sport. 2017. 17 (4). pp. 2685–2689, available at: <http://efsupit.ro> (accessed: November 22, 2017).

10. Vatel S., Gray V. D. Kettlebells : Strength Training for Power and Grace. New York, 2005. 127 p.

УДК: 796.433.4: 796.012.4

Рожков В. О.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту
Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ПОПЕРЕДНІХ ОБЕРТАНЬ МОЛОТУ КВАЛІФІКОВАНИМИ МЕТАЛЬНИКАМИ

В статті розглядаються особливості техніки виконання попередніх обертань молоту кваліфікованими метальниками. Представлені біомеханічні показники техніки попередніх обертань молоту у провідних метальників сучасності. У результаті проведеного дослідження було визначено, що для досягнення високих спортивних результатів метальники наприкінці другого попереднього обертання молоту повинні мати кут згинання в правому ліктьовому суглобі $124,5 \pm 12,8^\circ$, в лівому $123,9 \pm 12,9^\circ$ в правому колінному суглобі $146,9 \pm 8,7$, в лівому $148,6 \pm 8,4^\circ$, кут нахилу тулуба $17,3 \pm 4,5^\circ$, висоту підйому п'ятки лівої стопи від опори $9,6 \pm 2,9$ см, висоту підйому шару молоту $2,01 \pm 0,06$ м, лінійну швидкість молоту $12,91 \pm 1,29$ м · с⁻¹, кутову швидкість молоту $8,32 \pm 0,86$ рад · с⁻¹, відцентровану силу шару молоту $95,3 \pm 18,2$ кг.

Ключові слова: метальники молоту, біомеханічні параметри, техніка, попередні обертання молоту.

Рожков В. А. Особенности выполнения предварительных вращений молота квалифицированными метателями. В статье рассматриваются особенности техники выполнения предварительных вращений молота квалифицированными метателями. Представленные биомеханические показатели техники предварительных вращений молота у ведущих метателей современности. В ходе проведенного исследования было определено, что для достижения высоких спортивных результатов метатели в конце второго предварительного вращения молота должны иметь угол сгибания в правом локтевом суставе $124,5 \pm 12,8^\circ$, в левом $123,9 \pm 12,9^\circ$ в правом коленном суставе $146,9 \pm 8,7$, в левом $148,6 \pm 8,4^\circ$, угол наклона туловища $17,3 \pm 4,5^\circ$, высоту подъема пятки левой стопы от опоры $9,6 \pm 2,9$ см, высоту подъема шара молота $2,01 \pm 0,06$ м, линейную скорость молота $12,91 \pm 1,29$ м · с⁻¹, угловую скорость молота $8,32 \pm 0,86$ рад · с⁻¹, центробежную силу шара молота $95,3 \pm 18,2$ кг.

Ключевые слова: метатели молота, биомеханические параметры, техника, предварительные вращения молота

Vladyslav Rozhkov . Peculiarities of execution previous rotations hammer of qualified throwers. The article discusses the features of the technique of performance of the previous rotations of hammer. The research was attended by 7 qualified hammer throwers, which was a finalist of the World Championship and European cups during 2016-2018 years.

As a result of the biomechanical analysis of the hammer throwing technique was determined that at the end of the first of the previous rotation the linear speed of the hammer reaches $10,40 \pm 0,64$ м · с⁻¹, angular speed reaches $8,05 \pm 1,70$ рад · с⁻¹, the centrifugal force reaches on average of $75,9 \pm 17,0$ kg, lifting height of the hammer is $1,89 \pm 0,09$ m, the angle of