

РЕАЛІЗАЦІЯ КЛАСИФІКАЦІЙНИХ НОРМАТИВІВ СПОРТСМЕНАМИ В КЛАСИЧНОМУ ДВОБОРСТВІ

С. Романчук, В. Андрейчук, О. Лесько, І. Романів, Ю. Бобко,
П. Поцілуйко, І. Лотоцький, М. Шпалов, С. Барашевський

Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна

кореспондент-автор – В. Андрейчук: andreychuk77@ukr.net

doi: 10.32626/2309-8082.2020-19.36-42

У статті представлено аналіз кращих результатів спортсменів-гирьовиків за період з 2016 по 2019 роки за ваговими категоріями. Результати порівняли з кваліфікаційною таблицею та рекордами світу. Аналіз літератури свідчить, що одним із якісних шляхів удосконалення тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів є правильно розроблена програма підготовки спортсменів на даному етапі підготовки. На сьогодні нема оптимальної методики підготовки висококваліфікованих гирьовиків. *Мета даної роботи* – дослідити співвідношення виконання нормативів спортивної класифікації в класичному двоборстві. Проаналізувати кращі результати спортсменів-гирьовиків з виконання нормативів майстра спорту України та майстра спорту України міжнародного класу в класичному двоборстві за період з 2016 по 2019 роки за ваговими категоріями та порівняти дані результати. Дослідити рекорди світу за ваговими категоріями та порівняти з кращими результатами українських спортсменів. *Методи*: теоретичний аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури, документальний метод (вивчення та аналіз протоколів змагань). *Результати роботи*. Дослідження проводилося за 2016–2019 роки. У дослідженні взяли участь спортсмени-гирьовики (чоловіки віком 18–40 років) збірних команд областей України різних вагових категорій: до 63 кг, до 68 кг, до 73 кг, до 78 кг, до 85 кг, до 95 кг, понад 95 кг. Було проаналізовано протоколи офіційних всеукраїнських змагань із гирьового спорту для дослідження виконання нормативів МСУ та МСУМК в класичному двоборстві та виявити кращі результати спортсменів за ваговими категоріями. Дослідити рекорди світу за ваговими категоріями та порівняли з кращими результатами українських спортсменів. *Висновки*. Проаналізували кращі результати спортсменів-гирьовиків з виконання класифікаційних нормативів в класичному двоборстві за період з 2016 по 2019 роки за ваговими категоріями. Аналіз показав, що результати в усіх вагових категоріях переважають нормативи МСУМК (окрім вагової категорії до 63 кг). Кращі результати зростають за ваговими категоріями до результату вагової категорії до 85 кг (225 підйомів) є найвищим, потім у важчих вагових категоріях до 95 та понад 95 кг результати знизались і є менші ніж у ваговій категорії до 85 кг. Дослідити рекорди світу за ваговими категоріями та порівняти з кращими результатами українських спортсменів. При цьому у всіх вагових категоріях кращі результати українських спортсменів є нижчими від світових досягнень. Найбільшу різницю між вищими досягненнями світу зафіксовано у ваговій категорії до 63 кг та у ваговій категорії понад 95 кг.

Аналіз наукової та методичної літератури показав, що на сьогодні недостатньо досліджено проблему нових більш ефективних засобів та методів підготовки висококваліфікованих гирьовиків.

Ключові слова: гирьовий спорт, поштовх гир за довгим циклом, класичне двоборство, класифікаційні нормативи, спортсмен.

Romanchuk S., Andreychuk V., Lesko O., Romaniv I., Bobko Yu., Potsiluiko P., Lototskiy I., Shpalov M., Barashevskii S. Classification standards realization by classic kettlebell biathlon athletes

Abstract. Introduction. The analysis of weightlifters best results for 2016-2019 according to the weight categories is revealed in the article. The results are compared to both qualification table and the world records. Literature review shows that correct training program for the professional athlete preparation is one of the important ways of their training process improvement. There is a lack of optimal training program for the preparation of professional weightlifters for today. Aim of the survey is to find out the correlation of classification standards realization in classic double-event, to analyze the best weightlifter results on the master and international master levels of Ukraine in classic double-event for 2016-2019 in different weight categories and compare them in between, to investigate the world records in different weight categories and compare them to the best results of Ukrainian athletes. Survey methods are as follows: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, documentary method (the study of protocols and reports of competitions). Results. The survey was conducted in the years of 2016-2019. Weightlifter athletes (18-40 years old males) from regional teams of Ukraine in different weight categories (up to 63 kg, 68 kg, 73 kg, 78 kg, 85 kg, 95 kg, and over 95 kg) took part in the survey. The official protocols of national kettlebell lifting competitions were analyzed to investigate the realization of master and international master level of Ukraine standards in classic double-event and to find out the best results in different weight categories. The world records for different weight categories were compared to the best results of Ukrainian athletes. *Conclusions.* The best weightlifter results on the master and international master levels of Ukraine classification standards realization in classic kettlebell biathlon for the period of 2016-2019 in different weight categories were analyzed. The analysis gives us the opportunity to say that results for all the weight categories prevail the international master level of Ukraine classification standards except of up to 63 kg one. So, the best of them are increasing from 63 kg weight category to 85 one (225 pushes), and decreasing then towards over 95 kg weight category. The world records for all weight categories are higher than the best results of Ukrainian athletes. The largest differences between the world and Ukrainian results are noticed for the weight categories over 95 and up to 63 kg. The analysis of scientific and methodological literature revealed the lack of research interest to the problem of elaboration of new more effective approaches and methods of professional weightlifters preparation nowadays.

Keywords: kettlebell lifting, weight push over a long cycle, classic kettlebell biathlon, classification standards, athlete.

Вступ

Гирьовий спорт у останні роки набув суттєвого розвитку та став популярним не тільки в нашій державі, а й у багатьох країнах Європи та США. Сьогодні через простоту, доступність, легкість організації даного виду спорту проводиться велика кількість спортивних заходів різного масштабу [3; 6]. З гирьового спорту проводяться змагання найвищого рівня (чемпіонати й Кубки України та світу), що підкреслює рівень розвитку гирьового спорту [1; 4]. Але, незважаючи на це, в Україні недостатня кількість наукових досліджень з проблем гирьового спорту. Спортсмени та тренери застосовують програми підготовки у класичному двоборстві застарілі, що є недостатньо ефективними. Ми хочемо провести аналіз кращих спортивних результатів у класичному двоборстві та дослідити їхній кваліфікаційний рівень з виконання нормативів майстра спорту України (МСУ) та майстра спорту України міжнародного класу (МСУМК) за ваговими категоріями та порівняти дані результати.

У роботах авторів [1; 3; 6] вказано, що у класичному двоборстві для досягнення високих результатів перспективним напрямом є розвиток загальної фізичної витривалості та на її базі спеціальної витривалості до роботи з гирями. Першочерговим завданням для спортсменів легких і середніх вагових категорій є розвиток силових якостей та витривалості, а у важких – витривалості, при цьому вимоги до силових якостей знижуються.

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження – встановити співвідношення виконання нормативів спортивної класифікації в класичному двоборстві за ваговими категоріями.

Завдання, що забезпечували досягнення такої мети, передбачали:

1. Проаналізувати кращі результати спортсменів-гирьовиків з виконання нормативів майстра спорту України (МСУ) та майстра спорту України міжнародного

класу (МСУМК) в класичному двоборстві за період з 2016 по 2019 роки за ваговими категоріями та порівняти дані результати.

2. Дослідити рекорди світу за ваговими категоріями та порівняти з кращими результатами українських спортсменів.

Методи: теоретичний аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури, документальний метод (вивчення та аналіз протоколів змагань) [2; 10].

Організація дослідження. Реалізація відбувалась протягом 2016–2019 років. У дослідженні взяли участь спортсмени-гирьовики (чоловіки віком 18–40 років) збірних команд областей України різних вагових категорій: до 63 кг, до 68 кг, до 73 кг, до 78 кг, до 85кг, до 95 кг, понад 95 кг. Було проаналізовано протоколи офіційних всеукраїнських змагань із гирьового спорту для дослідження рівня спортивної кваліфікації українських спортсменів, виконання ними нормативів МСУ та МСУМК в класичному двоборстві, виявити кращі результати спортсменів за ваговими категоріями. Дослідили рекорди світу за ваговими категоріями та порівняли з кращим результатом показаним українськими спортсменами протягом року.

Результати дослідження

Важливим мотиваційним чинником для кожного спортсмена є виконання нормативу майстра спорту України міжнародного класу та перемога на чемпіонаті світу [1; 4].

На рисунку 1 представлено аналіз виконання гирьовиками України нормативів МСУ та МСУМК у класичному двоборстві за 2016–2019 роки показав, що за досліджуваний період у ваговій категоріях до 63 кг всі чотири спортсмени показали результати нормативу МСУ, до нормативу МСУМК найближче не дотягнув 5,5 підйомів в 2017 році, та найбільше не вистачило 11 підйомів у 2019 році. Тобто, за чотири роки ніхто не показав результат МСУМК.

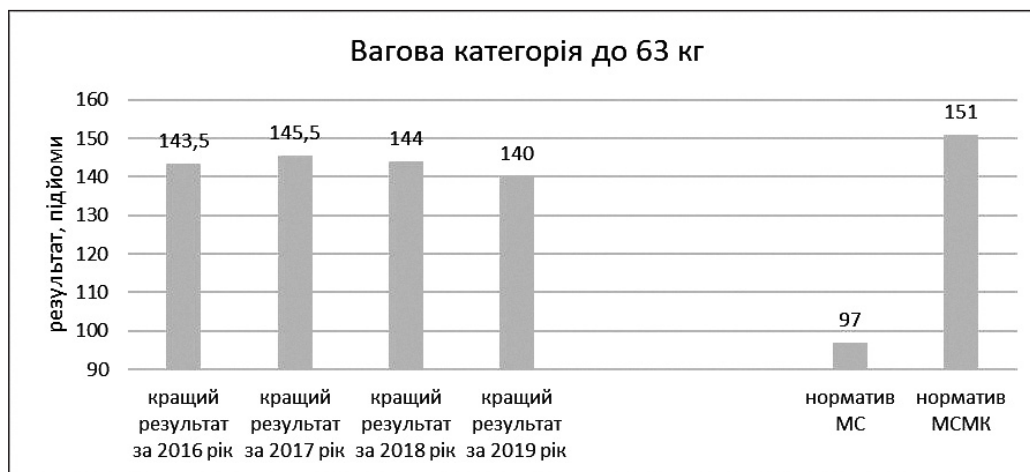


Рис. 1 Зміни кращих результатів у спортсменів вагової категорії до 63 кг за 2016-2019 роки порівняно з класифікаційними вимогами МСУ та МСУМК (підйоми)

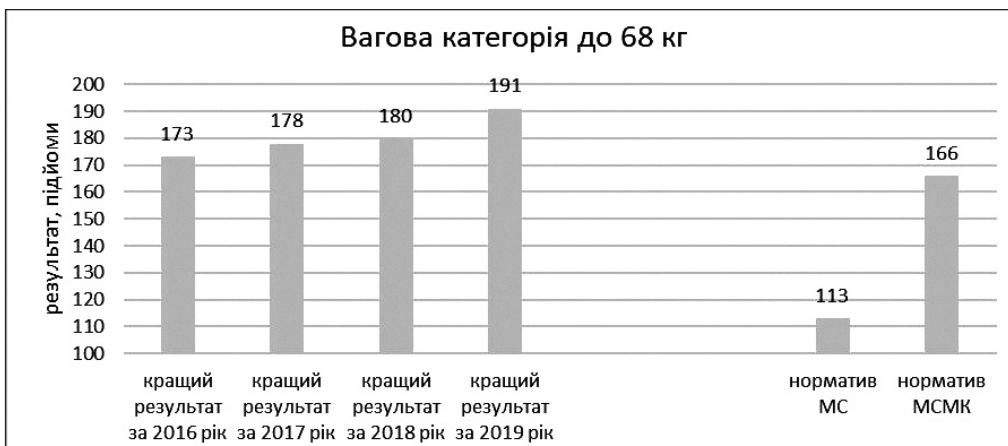


Рис. 2 Зміни кращих результатів у спортсменів вагової категорії до 68 кг за 2016-2019 роки порівняно з класифікаційними вимогами МСУ та МСУМК (підйоми)

На рисунку 2 представлено вагову категорію до 68 кг по одному кращому результату за рік, всі спортсмени цієї вагової категорії показали результат нормативу МСУМК. З кожним наступним роком є приріст результату, у 2016 р. на 7 підйомів вище нормативу МСУМК, у 2017 р. на 12 підйомів, у 2018 – на 14, у 2019 р. – на 25 підйомів.

На рисунку 3 представлено вагову категорію до 73 кг, всі спортсмени показали результат вищий нормативу МСУМК, у 2016 році на 0,5 підйомів вищий нормативу МСУМК, у 2017 на 23 підйоми, у 2018 на 45 підйомів, у 2019 році на 40 підйомів.

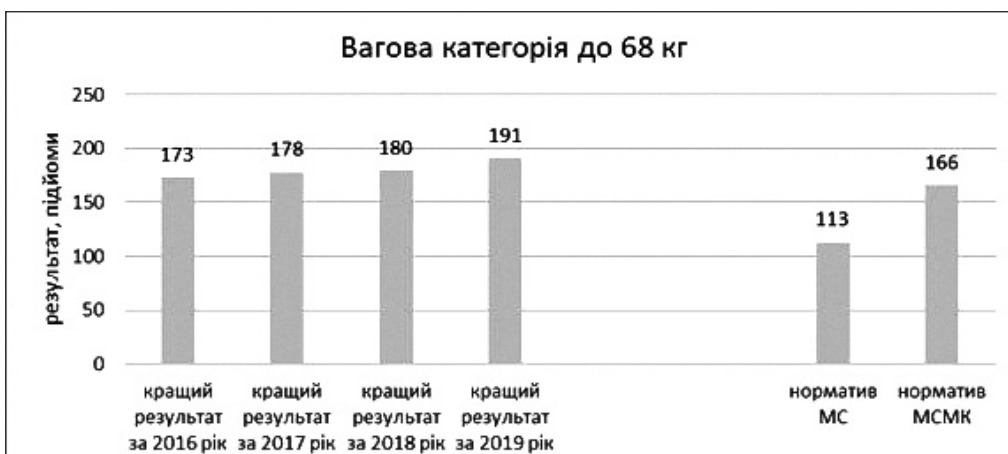


Рис. 3 Зміни кращих результатів у спортсменів вагової категорії до 73 кг за 2016-2019 роки порівняно з класифікаційними вимогами МСУ та МСУМК (підйоми)

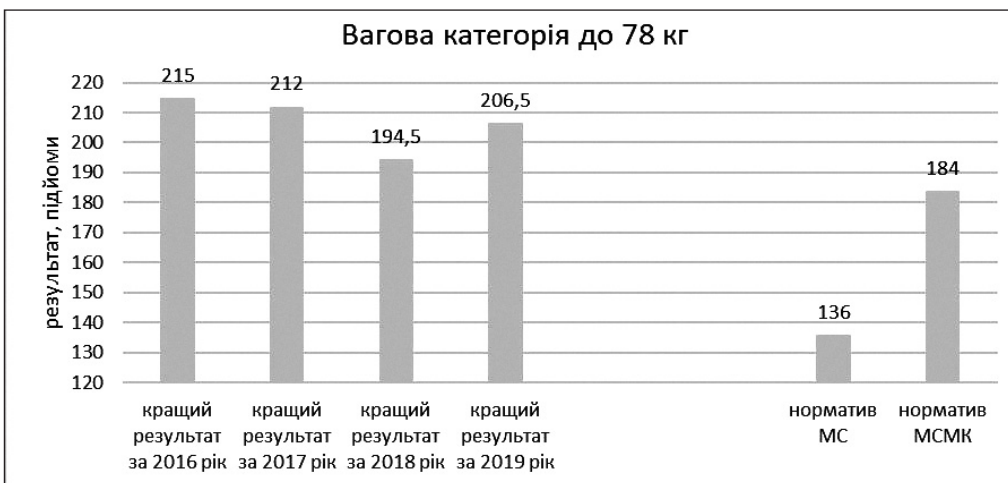


Рис. 4 Зміни кращих результатів у спортсменів вагової категорії до 78 кг за 2016-2019 роки порівняно з класифікаційними вимогами МСУ та МСУМК (підйоми)

На рисунку 4 представлено вагову категорію до 78 кг, всі спортсмени показали норматив МСУМК, у 2016 році результат перевищив норматив МСУМК на 36 підйомів, у 2017 на 28 підйомів, у 2018 на 10,5 підйомів, у 2019 році на 22,5 підйомів.

На рисунку 5 представлено вагову категорію до 85 кг, всі спортсмени показали норматив МСУМК, у 2016 році результат перевищив на 30 підйомів норматив МСУМК, у 2017 на 35 підйомів, у 2018 на 32 підйоми, у 2019 році на 34,5 підйоми.

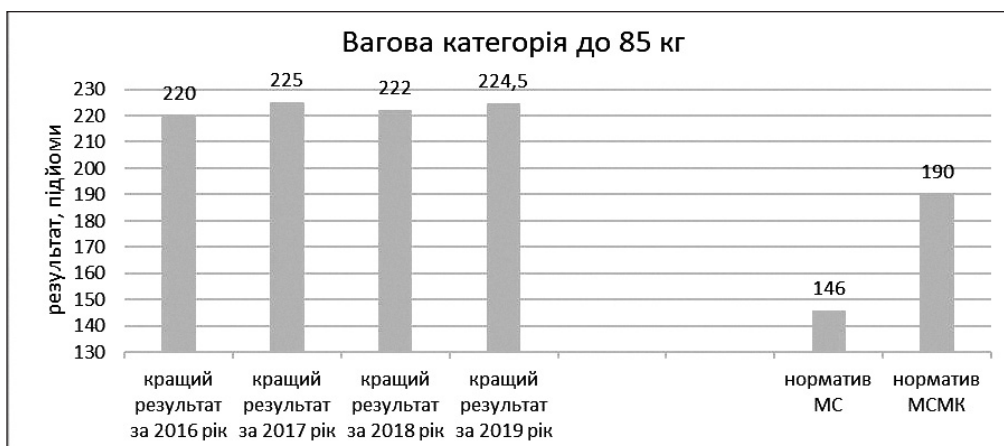


Рис. 5 Зміни кращих результатів у спортсменів вагової категорії до 85 кг за 2016-2019 роки порівняно з класифікаційними вимогами МСУ та МСУМК (підйоми)

На рисунку 6 представлено вагову категорію до 95 кг, всі спортсмени показали норматив МСУМК, у 2016 році результат дорівнює рівно нормативу МСУМК, у 2017 на 14,5 підйомів вище, у 2018 на 15 підйомів, у 2019 році на 15,5 підйоми.

На рисунку 7 представлено вагову категорію понад 95 кг, всі спортсмени показали норматив МСУМК, у 2016 р. результат дорівнює рівно нормативу МСУМК, у 2017 на 7,5 підйомів вище, у 2018 на 10 підйомів, у 2019 році на 16,5 підйомів.

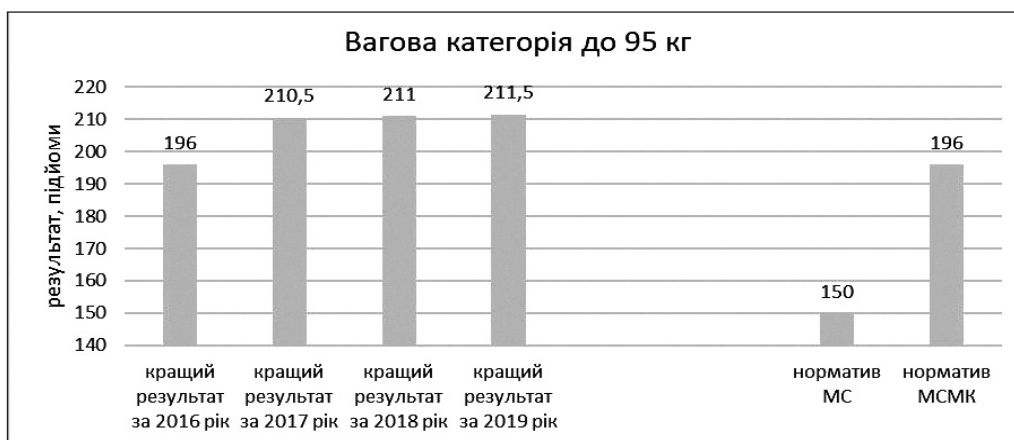


Рис. 6 Зміни кращих результатів у спортсменів вагової категорії до 95 кг за 2016-2019 роки порівняно з класифікаційними вимогами МСУ та МСУМК (підйоми)

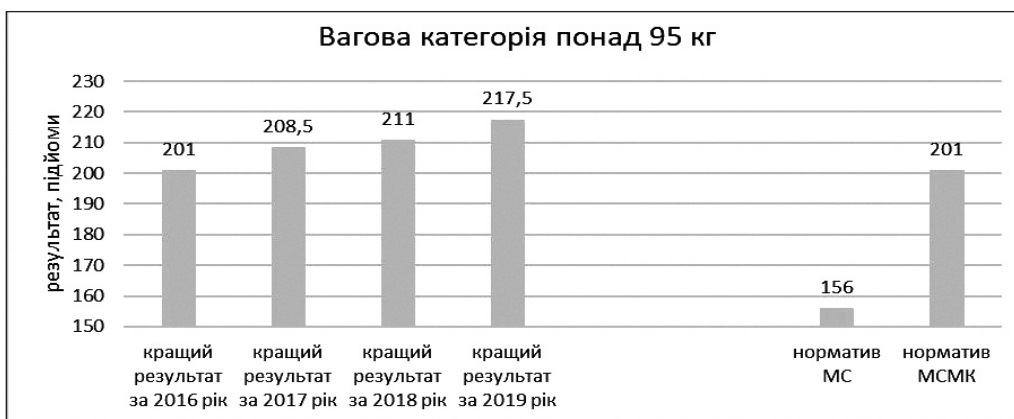


Рис. 7 Зміни кращих результатів у спортсменів вагової категорії понад 95 кг за 2016-2019 роки порівняно з класифікаційними вимогами МСУ та МСУМК (підйоми)

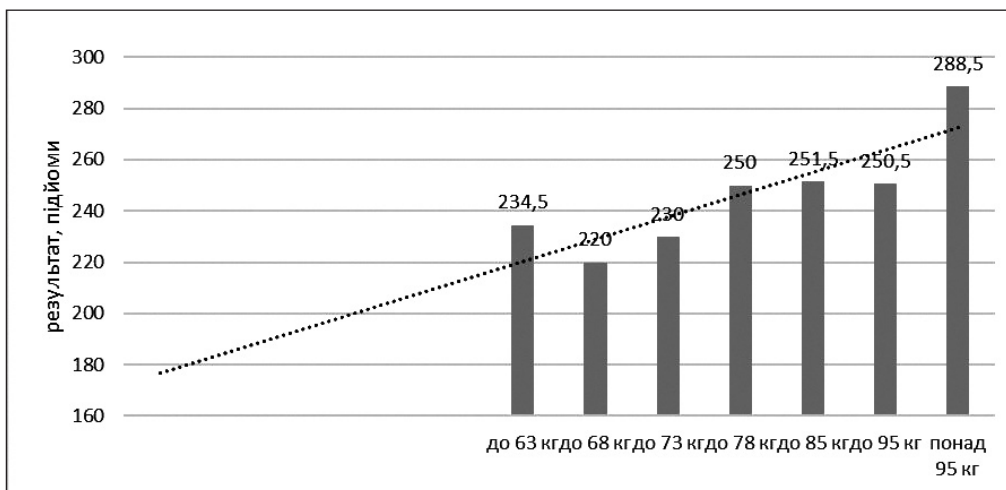


Рис. 8 Рекорди світу спортсменів у класичному двоборстві за ваговими категоріями станом на 2020 рік

На рисунку 8 представлено рекорди світу станом на 2020 рік, у всіх вагових категоріях спортсмени значно переважають нормативи МСУМК.

При цьому, в усіх вагових категоріях кращі результати українських спортсменів є нижчими від світових досягнень. Найбільшу різницю між вищими досягненнями світу зафіксовано у ваговій категорії до 63 кг (кращий результат 2019 року 140 підйомів (див. рис.1), рекорд світу – 234,5 підйомів (див. рис. 8), тобто різниця становить 94,5 підйомів). Крім цього, суттєву розбіжність встановлено у ваговій категорії понад 95 кг, а саме: кращий результат 2019 р. становить 217,5 підйомів (див. рис. 7), рекорд світу – 288,5 підйомів (див. рис. 8), а різниця між цими результатами – 71 підйом. Зазначене засвідчує недостатню ефективність підготовки висококваліфікованих українських спортсменів, особливо у найлегшій і найважчій вагових категоріях, в демонстрації найвищого результату.

Дискусія

Важливим мотиваційним чинником для кожного спортсмена є виконання нормативу майстра спорту України міжнародного класу та перемога на чемпіонаті світу [1; 3; 5]. Між ваговими категоріями від 63 кг до 85 кг різниця власної маси тіла спортсменів становить 5 кг, між ваговою категорією 85 і 95 кг – 10 кг, вагова категорія понад 95 кг найсильніші спортсмени цієї вагової категорії мають власну вагу, в середньому, близько 110 кг (різниця 15 кг). Спортсмени з важчою власною вагою мають слабші результати ніж їхні суперники. Аналіз наукової та методичної літератури показав, що у двоборстві з підвищенням вагової категорії зростають вимоги до розвитку витривалості, при цьому вимоги до силових якостей знижуються [3; 5]. У гирьовому спорті для висококваліфікованих спортсменів в першу чергу необхідно удосконалювати спеціальну витривалість до роботи з гирями.

Аналіз кращих результатів офіційних змагань з 2016 по 2019 рік в класичному двоборстві за ваговими категоріями порівняно з класифікаційними нормативами МСУ та МСУМК показав, що результати в усіх вагових категоріях переважають нормативи МСУМК (окрім вагової категорії до 63 кг). Кращі результати зростають за ваговими категоріями до результату вагової категорії до 85 кг (225 підйомів) є найвищим (див. рис. 5), потім у важких вагових категоріях до 95 (див. рис. 6) та понад 95 кг результати знизились (див. рис. 7).

У працях професорів Грибана Г.П., Пронтенка К. В., Романчука С. В. та інших дослідників зазначається, що має місце незначна залежність результатів у двоборстві від маси тіла спортсмена, а саме: з підвищенням вагової категорії результати гирьовиків зростають до вагової категорії 85 кг, а далі стабілізуються або знижуються [3; 6].

Група вчених робить висновки, що для досягнення високих показників у двоборстві необхідно розвивати загальну та спеціальну витривалість [3; 5; 8]. Проведені дослідження свідчать, що кращі результати українських спортсменів в класичному двоборстві порівняно з рекордами світу є недостатньо високі, що свідчить про необхідність вдосконалення спортивної підготовки. Їхні спортивні результати та вік передбачає етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

Дослідження робіт провідних вчених у галузі спорту дозволяє стверджувати, що етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей передбачає досягнення максимальних результатів [7; 9]. На цьому етапі знаходять можливості для подальшого підвищення майстерності і зростання спортивних результатів. Основною особливістю підготовки спортсменів є підвищення результативності за рахунок якісних сторін системи спортивної підготовки.

Обсяг тренувальної роботи і змагальної діяльності або стабілізуються на рівні, досягнутому на попередньому етапі багаторічної підготовки, або можуть бути трохи підвищені на (5-10 %) або понижені. Основне завдання етапу – знайти приховані резерви організму спортсмена в різних сторонах його підготовленості (фізичній, техніко-тактичній, психологічній) і забезпечити їх прояв в тренувальній і змагальній діяльності. Зазначене сприяє покращенню функціональних можливостей основних систем організму [15-17].

Водночас, особлива увага повинна звертатися на знаходження резервів у сфері тактичної і психологічної підготовленості, тобто в тих сторонах майстерності, результативність в яких багато в чому визначається досвідом спортсмена, знанням сильних і слабких сторін основних суперників [15-17]. Останнє стосується різних видів спорту з ациклічним змістом змагальної діяльності [11-14].

Дослідження свідчать, що окрім необхідних професійних навичок спортсмени-гирьовики досягають високого рівня фізичної та психологічної готовності.

Висновки

1. Аналіз кращих результатів спортсменів-гирьовиків із виконання нормативів майстра спорту України та майстра спорту України міжнародного класу в класичному двоборстві за період з 2016 по 2019 рр. показав,

що результати в усіх вагових категоріях переважають нормативи МСУМК (окрім вагової категорії до 63 кг). Кращі результати зростають за ваговими категоріями до результату вагової категорії до 85 кг (225 підйомів) є найвищим, потім у важчих вагових категоріях до 95 та понад 95 кг результати знизались.

2. Дослідили рекорди світу за ваговими категоріями та порівняли з кращими результатами українських спортсменів. При цьому у всіх вагових категоріях кращі результати українських спортсменів є нижчими від світових досягнень. Найбільшу різницю між вищими досягненнями світу зафіксовано у ваговій категорії до 63 кг та у ваговій категорії понад 95 кг.

Аналіз наукової та методичної літератури показав, що на сьогодні недостатньо досліджено проблему нових більш ефективних засобів та методів підготовки висококваліфікованих гирьовиків, їх розвитку фізичних якостей та спеціальних рухових здібностей.

Перспективи подальших досліджень полягають проаналізувати кращі результати спортсменів-гирьовиків з виконання нормативів майстра спорту України та майстра спорту України міжнародного класу у поштовху гир за довгим циклом.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Андрейчук В. Я. Методичні основи гирьового спорту : навч. посібник. Львів : Тріада плюс, 2007. 500 с.
Andreychuk, V. Ya. (2007), *Metodychni osnovy hyrovoho sportu* [Methodical bases of kettlebell sports]. Triada plus, Lviv, 500 p. [in Ukraine].
2. Галаманчук Л. Л., Єдинак Г. А. Основи наукових досліджень : навч.-метод. посібник. Кам'янець-Подільський : Рута, 2019. 150 с.
Galamanzhuk, L. L., Iedynak, G. A. (2019), *Osnovy naukovykh doslidzhen'* [Fundamentals of scientific research]. Ruta Printing House LLC, Kamianets-Podilskyi, 150 p. [in Ukraine].
3. Грибан Г. П. Гирьовий спорт у вищих навчальних закладах : навч.-метод. посібник. Житомир : Вид-во «Рута», 2014. 400 с.
Hryban, H. P. (2014), *Hyrovyy sport u vyshchyykh navchalnykh zakladakh* [Weightlifting in higher education]. Vyd-vo «Ruta», Zhytomyr, 400 p. [in Ukraine].
4. Гирьовий спорт : навч. прогн. для дит.-юнац. шк., спеціаліз. дит.-юнац. шк. олімп. резерву. М-во України у справах сім'ї, молоді та спорту, Федер. Гирьового спорту України / підгот. Ю. В. Щербина. Київ, 2010. 52 с.
Hyrovyy sport : Navch. prohr. dlia dyt.-yunats. shk., spetsializ. dyt.-yunats. shk. olimp. rezervu [Weightlifting] (2010). Kyiv, 52 p. [in Ukraine].
5. Пронтенко К. В., Андрейчук В. Я., Пронтенко В. В., Романів І. В. Підготовка спортсменів у поштовху гир за довгим циклом: навч.-метод. посібник. Львів: Ліра-Прес, 2016. 228 с.
Prontenko, K. V., Andreychuk, V. Ya., Prontenko, V. V., Romaniv, I. V. (2016), *Pidhotovka sportsmeniv u poshtovkhu hyr za dovhym tsyklom* [Training athletes to push the weights over a long cycle]. Liha-Pres, Lviv, 228 p. [in Ukraine].
6. Пронтенко К. В., Романчук С. В., Андрейчук В. Я., Романів І. В., Лесько О. М., Панькевич Я. А. Особливості тренувального процесу спортсменів-гирьовиків різної кваліфікації у поштовху гир за довгим циклом. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018. Вип. 11 (105) 18. С. 121–125.
Prontenko K. V., Romanchuk S. V., Andreychuk V. Ya., Romaniv I. V., Lesko O. M., Pankevych Ya. A. (2018), "Osoblyvosti trenuvalnoho protsesu sportsmeniv-hyrovyyiv riznoi kvalifikatsii u poshtovkhu hyr za dovhym tsyklom" [Features of the training process of weightlifters of different qualifications in weightlifting over a long cycle]. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports), Issue11(105) 18, pp.121–125. [in Ukraine].
7. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник. Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
Platonov, V. N. (2004), *Systema podhotovky sportsmenov v olymпыiskom sporte. Obshchaia teoriya y ee prakticheskye prylozheniya* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications]. Olympyskaia lyteratura, Kyiv, 808 p. [in Russia].
8. Романчук С. В. та ін. Фізичне виховання у військових підрозділах : навч. посібник. Львів, 2014. 540 с.
Romanchuk S. V. ta in. (2014), *Fyzichne vykhovannia u viiskovykh pidrozdilakh* [Physical education in military units]. Lviv, 540 p. [in Ukraine].

9. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. М. : Известия, 2001. 334 с.
Matveev, L. P. (2001), *Obshchaia teoriya sporta y ee prykladnye aspekty* [General sport theory and its applied aspects]. Yzvestiya, Moskva, 334 p. [in Russia].
10. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті : навч. посібник. Кам'янець-Подільський: ПП Видавництво «Оіюм», 2012. 280 с.
Shiyan, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Yu. V. (2012), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports]. PE Oyum Publishing House, Kamianets-Podilsky, 280 p. [in Ukraine].
11. Iedynak, G., Romanchuk, S., Sliusarchuk, V., Mazur, V., Matsuk L., Kljus, O., Bozhuk, M., Oderov, A., Klymovych, V., Lototskiy, I. and Ovcharuk, I. (2020). The Effect of Training in Military Pentathlon on the Physiological Characteristics of Academy Cadets. *Sport Mont* 18, 3-7. doi 10.26773/smj.201007
12. Koryahin V., Iedynak G., Blavt O., Galamandjuk L., Ludovyk T., Stadnyk V., Bezgrebelnaya E., Korol A., Gavrilenko M. (2019). The main aspects of the implementation of technical and physical training of basketball players. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 19 (Suppl. issue 2), 358-362, doi:10.7752/jpes.2019.s2053
13. Iedynak G., Galamandjuk L., Koryahin V., Blavt O., Mazur V., Mysiv V., Prozar M., Guska M., Nosko Yu., Kubay G., Gurtova T. (2019). Locomotor activities of the professional futsal players during competitions. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 19 (Suppl. issue 3), 813-818, doi:10.7752/jpes.2019.s3116
14. Marzec A., Iedynak G., Koryahin V., Galamandjuk L., Blavt O., Yurchyshyn Y., Prozar M., Guska M., Chudyk A., Voloshyn V. (2019). Analysis of the energy expenditures by Ukrainian professional futsal players during the preparation and participation in competitions. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 19 (issue 2), 1139-1144, 10.7752/jpes.2019.02165
15. Prontenko K., Griban G., Bloschynskiy I., Boyko D., Loiko O., Andreychuk V., Novitska I., Tkachenko P. Development of power qualities of cadets of Ukrainian higher military educational institutions during kettlebell lifting training. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 2019; 11 (3): 27–38. doi: 10.29359/BJHPA.11.3.04.
16. 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. doi:10.7752/jpes.2017.04310.
17. Prontenko K., Griban G., Prontenko V., Bezpaliiy S., Bondarenko V., Andreychuk V., Tkachenko P. Correlation analysis of readiness indicators of athletes and their competitive results in kettlebell sport. // Published online: October 31, 2017. (Accepted for publication September 30, 2017. DOI:10.7752/jpes.2017.s4217

Надійшла до друку 28.10.2020