

8. Никифоров Г.С. Самоконтроль человека. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1987. - 192 с.  
 9. Прохоров А.О. Функциональные структуры регуляции состояний субъекта // современная психология: состояние и перспективы. - М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2002. - С. 129-131.  
 10. Hollman W., Hettinger T. Sportmedizin Arbeit und Trainingsgrundlagen. - New York: 1980. - 773 p.  
 11. Karlsson J. Biopsia muscular e nutricao durante o exercicio muscular // Med. Esporte (Madrid) - 1975. -3. -P.1 -35.  
 12. Komi D.V. Stretch - Shortening Cycle. // Strength and Power in Sport. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1991. - P. 169 - 179.

Гуцул Н.З.

Львівський державний університет фізичної культури

### ПОКАЗНИКИ АБСОЛЮТНОЇ ТА ВІДНОСНОЇ СИЛИ ПООДИНОКИХ УДАРІВ КВАЛІФІКОВАНИХ КІКБОКСЕРІВ ІНДИВІДУАЛЬНИХ СТИЛІВ ВЕДЕННЯ БОЮ

**Мета.** Виявити показники абсолютної і відносної сили поодиноких ударів рукою та ногою кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою. **Матеріали і методи:** у дослідженні прийняло участь двадцять кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою. Проводився аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури, проводилось педагогічне спостереження (хронодинамометрія), застосовувались методи математичної статистики. **Результати:** визначено параметри показників абсолютної та відносної сили поодиноких ударів рукою та ногою кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою. **Висновки.** У кікбоксерів за показникам абсолютної сили правого прямого та лівого бокового удару кулаком "нокаутери" показали найвищий показник у порівнянні з "ігровиками" та "темповиками". За результатами показників абсолютної та відносної сили поодиноких ударів в ударах нижніми кінцівками, найвищий показник у групі "нокаутерів", нижчий показник у "ігровиків" та "темповиків".

**Ключові слова:** кікбоксинг, удари, індивідуальні стилі ведення бою.

**Наталья Гуцул. Показатели абсолютной и относительной силы поодиноких ударов квалифицированных кикбоксеров индивидуальных стилей ведения боя. Цель.** Выявить показатели абсолютной и относительной силы поодиноких ударов рукой и ногой квалифицированных кикбоксеров индивидуальных стилей ведения боя. **Материалы и методы:** в исследовании приняли участие двадцать квалифицированных кикбоксеров индивидуальных стилей ведения боя. Проводился анализ данных специальной научно-методической литературы, проводилось педагогическое наблюдение (хронодинамометрия), применялись методы математической статистики. **Результаты:** определены параметры показателей абсолютной и относительной силы поодиноких ударов рукой и ногой квалифицированных кикбоксеров индивидуальных стилей ведения боя. **Выводы.** В кикбоксеров по показателям абсолютной силы правого прямого и левого бокового удара кулаком "нокаутеры" показали высокий показатель в сравнении с "игровиками" и "темповиками". По результатам показателей абсолютной и относительной силы поодиноких ударов в ударах нижними конечностями, самый высокий показатель в группе "нокаутеров", низкий показатель в "игровиков" и "темповиков".

**Ключевые слова:** кикбоксинг, удары, индивидуальные стили ведения боя.

**Natalia Hutsul. Indicators of absolute and relative strength of individual strokes skilled kickboxers individual fighting style.** The article examines indicators of absolute and relative strength of single punch and kick skilled kickboxers individual styles of fighting. **Goal.** Identify indicators of absolute and relative strength of single punch and kick skilled kickboxers individual styles of fighting. **Materials and Methods:** the study involved twenty skilled kickboxers individual styles of fighting. Conducted analysis of special scientific and methodical literature, conducted by teacher observation (hronodynamometriya) applied methods of mathematical statistics. **Organization of the study.** In this study, using the technique hronodynamometriyi we studied indicators of absolute and relative strength of individual strokes arm and leg skilled kickboxers that provided by the rules of the competition kickboxing. The study was conducted during the 2014-2015. At the sports club "Fayster" featuring a team of Ukrainians qualified kickboxers in the amount of 20 athletes. between them 8 - "Points Fighters" - 7 "Continuous Fighters" and 5 - "Knock out Fighters" The average age of athletes - 20.5 years. **Results:** The parameters indicators of absolute and relative strength of single punch and kick skilled kickboxers individual styles of fighting. **Conclusions.** In kickboxers in terms of the absolute power of the right and left side straight punch "Knock out Fighters" showed the highest in comparison with "Points Fighters" and "Continuous Fighters" As a result of absolute performance and relative strength poodynokiyh strikes blows in the lower limbs, the highest in the group "Knock out Fighters" lower figure in "Points Fighters" and "Continuous Fighters".

**Key words:** kickboxing, strikes, personal style of combat.

**Постановка проблеми.** Найкращою мірою стану тренуваності спортсмена є його спортивний результат, що вимірюється в секундах, кілограмах або метрах. Складніше визначити стан тренуваності у спортсменів-єдиноборців, де результат поєдинку залежить не тільки від стану тренуваності даного спортсмена, але й від спортивної майстерності його супротивника. Тому діагностика стану тренуваності в єдиноборствах, де шкала результатів поєдинку вузька і альтернативна – або перемога, або поразка, залишається досить проблематичною [10].

При підготовці спортсменів в кікбоксингу особливо актуальною є проблема пошуку найбільш інформативних критеріїв, котрі застосовуються для оцінки ефективності засобів і методів тренувального процесу. Кікбоксингу – це динамічний вид східних єдиноборств, що одержав визнання в багатьох країнах світу, в тому числі і в Україні. Засобами досягнення перемоги в кікбоксингу є технічні прийоми – удари на повну силу руками, ліктями, ногами, коліньми, відповідно до правил змагань. Тому виявлення показників сили ударів кікбоксерів – це найважливіша характеристика в даному виді єдиноборств. На даний час після

розробки апаратних методик система діагностики рівня тренуваності "ударних" єдиноборств піднялась на якісно новий рівень. Серед найбільш інформативних виділяються спеціалізовані ударні динамометри серії "Спудерг" (М. П. Савчин, 1991 р.; М. П. Савчин, О. М. Савчин, 1997 р.). Апаратура стала основою для нової методики досліджень в ударних єдиноборствах – хронодинамометрії, особливістю якої є можливість безперервного вимірювання різних параметрів ударної роботи спортсмена – силу кожного удару, часових проміжків між ударами, потужності цієї роботи, та багато інших характеристик [10]. Використання даних показників дозволить стежити за зміною елементів структури підготовленості спортсменів та приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо коректування тренувального процесу в кікбоксингу з метою покращення результатів в змагальній діяльності. Кікбоксинг є видом спорту, в якому велике значення має рівень розвитку спеціальних якостей. При цьому визначити рівень цих якостей у процесі підготовки спортсмена дуже важко. Одним з елементів визначення стану тренуваності спортсменів в ударних єдиноборствах є показник креатинфосфатної працездатності: "Тест 8 с" [1, 10]. Цей тест дає змогу визначити рівень спеціалізованої вибухової роботи практично в усіх типах ударних прийомів єдиноборців. Як відомо, засобом боротьби у більшості видів східних єдиноборств є ударні дії. В кікбоксингу удари на повну силу руками, ліктями, ногами, колінами є суттю поєдинку. Сучасний розвиток цього виду східних єдиноборств на Україні як виду спорту потребує детальних наукових досліджень та розробок з метою оптимізації тренувального процесу та конкурування вітчизняних кікбоксерів на міжнародній арені. Діагностика стану тренуваності кікбоксерів є досить складною та потребує використання сучасної апаратури. Серед найбільш досконалих приборів, що надають у розпорядження дослідника інформативні характеристики, виділяються спеціалізовані ударні динамометри серії "Спудерг - 10" [5, 10]. Ця апаратура стала основою для розробки нової методики досліджень в ударних єдиноборствах – хронодинамометрії, що надає можливість безперервного вимірювання різних параметрів ударної роботи спортсмена серед яких сила кожного удару, часові проміжки між ударами, абсолютну і відносну силу удару та інші. Виявлення та користування переліченими показниками дозволяє стежити за зміною структури технічної підготовленості спортсменів та коректувати тренувальний процес в кікбоксингу для досягнення більш ефективних результатів змагальної діяльності. Тому обрана тема дослідження є актуальною.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Як вже зазначалось головною характеристикою в кікбоксингу є ударні дії спортсмена. Проблемами дослідження ударних характеристик займалися автори у боксі [3-8, 10], тайландському боксі [1], кікбоксингу [13], рукопашному бої [9], карате [11, 12]. У попередній роботі нами вже проведено деякі дослідження у цьому напрямку [2]. В даній роботі проводиться визначення показників абсолютної і відносної сили поодиноких ударів рукою та ногою.

Робота виконана відповідно до зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту згідно з темою 2.9 "Індивідуалізація тренувального процесу кваліфікованих єдиноборців" (номер державної реєстрації 0111U001723).

**Мета дослідження.** Виявити показники абсолютної і відносної сили поодиноких ударів рукою та ногою кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою.

**Завдання дослідження.** Дослідити абсолютну і відносну силу поодиноких ударів рукою та ногою кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою, які спеціалізуються з кікбоксингу.

#### Методи дослідження.

1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження (хронодинамометрія).
3. Методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** У даному дослідженні за допомогою методики хронодинамометрії і спеціалізованого ударного ергометра "Спудерг-10" [5, 10] нами досліджувались показники абсолютної і відносної сили поодиноких ударів рукою і ногою у кваліфікованих кікбоксерів, що передбачена правилами проведення змагань кікбоксингу. Дослідження проводилось протягом 2014-2015 рр., на базі спортивного клубу "Файстер", з участю кваліфікованих кікбоксерів збірної команди України в кількості 20 спортсменів. Із них 8 - "ігровиків", - 7 "темповиків" і 5 - "нокаутерів". Середній вік спортсменів – 20,5 років. У дослідженні проводились тестування сили поодиноких ударів кваліфікованих кікбоксерів, для чого спортсмени наносили десять ударів по снаряду (боксерська груша з давачем усередині). Три кращих удари фіксувались і заносились до протоколу та розраховувалось їх середнє арифметичне (абсолютний показник сили удару). Також вираховувалась відносна сила удару – відношення середньої сили трьох кращих ударів до маси тіла спортсмена. З метою уникнення погіршення показників, а також подальшої підтримки працездатності й збереження змагальних умов тестування після десяти ударів кожною рукою випробуваному кікбоксеру забезпечується відпочинок, а удари наносить інший.

**Результати дослідження.** Результати дослідження показників абсолютної та відносної сили поодиноких ударів представлений у табл. 1. Встановлено, що за показникам абсолютної сили правого прямого удару кулаком "нокаутери" мали достовірну ( $P < 0.05$ ) перевагу найвищий показник 263 кг у в порівнянні з "ігровиками" - 258 кг та "темповиками" - 256 кг. Показники лівого бокового удару у "нокаутерів" - 221 кг виявився меншим ніж сила правого прямого удару, але вища ніж у групі "ігровиків" – 217 кг та групі "темповиків" – 214 кг.

Таблиця 1

Показники абсолютної та відносної сили ударів кікбоксерів різних стилів ведення бою

Показники	Групи досліджуваних					
	Ігровик		Темповик		Нокаутер	
	ПП	ЛБ	ПП	ЛБ	ПП	ЛБ
Фсер., кг*	258±40,8	217±40,7	256±40,2	214±38,6	263±42,6	221±39,1
Фвід., кг	3,65±0,32	3,08±0,41	3,62±0,31	3,04±0,39	3,87±0,45	4,01±0,49

Примітка: ПП – правий прямий; ЛБ – лівий боковий; \* – знаки після коми опущені, результати округлені.

Різниця в силі удару "нокаутерів" складає 42 кг, в "ігровиків" – 41 кг та в "темповиків" – 42 кг. Аналіз результатів дослідження відносних показників продемонстрував, що найвищий показник правого прямого удару в "нокаутерів" 4,01 кг,

нижчий в "ігровиків" – 3,08 кг та у "темповиків" – 3,04 кг. З результатів дослідження показників абсолютної сили поодиноких ударів в ударах нижніми кінцівкам, достовірну ( $P < 0.05$ ) перевагу продемонструвала група "нокаутерів" - 198 кг в яких ударною частиною є голіпка, у "ігровиків" - 195 кг та "темповиків" - 193 кг.

Таблиця 2

## Показники абсолютної та відносної сили ударів кікбоксерів різних стилів ведення бою

Показники	Групи досліджуваних					
	Ігровик		Темповик		Нокаутер	
	ПБ(г)	ПБ(с)	ПБ(г)	ПБ(с)	ПБ(г)	ПБ(с)
Фсер., кг*	195±40,0	274±52,2	193±39,7	273±52,0	198±41,1	282±53,1
Фвід., кг	2,76±0,49	3,87±0,45	2,75±0,50	3,84±0,44	2,78±0,50	3,89±0,46

Примітка: ПБ(г) – правий боковий в голову; ПБ(с) – правий боковий в стегно; \* – знаки після коми опущені, результати округлені.

Показник сили правого бокового удару в стегно є більшим і найвищий показник у "нокаутерів" - 282 кг, нижчі показники і практично на одному рівні в "ігровиків" - 274 кг та "темповиків" - 273 кг.

Показники відносної сили ударів голілкою в голову свідчить про те, що найвищий показник в "нокаутерів" 2,78 кг, нижчі показники в "ігровиків" - 2,76 кг та "темповиків" - 2,75. Результати дослідження відносної сили ударів голілкою в стегно, свідчить про те, що вищий показник в групі "нокаутерів" - 3,89 кг, і нижчі показники в групах "ігровиків" - 3,87 кг та "темповиків" - 3,84 кг.

## ВИСНОВКИ

1. Визначено статистичні параметри показників абсолютної і відносної сили удару рукою та ногою у кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються з кікбоксингу.

2. Встановлено, що за показникам абсолютної сили правого прямого та лівого бокового удару кулаком "нокаутери" мали достовірну ( $P < 0.05$ ) перевагу в порівнянні з "ігровиками" та "темповиками". Результати дослідження відносних показників продемонстрував, що найвищий показник правого прямого удару в "нокаутерів", нижчий в "ігровиків" та у "темповиків".

3. Встановлено, що за показникам абсолютної сили поодиноких ударів в ударах нижніми кінцівкам, достовірну ( $P < 0.05$ ) перевагу продемонструвала група "нокаутерів" в яких ударною частиною є голіпка, у "ігровиків" та "темповиків" показники нижчі. Показник сили правого бокового удару в стегно є більшим і найвищий показник у "нокаутерів", нижчі показники в "ігровиків" та "темповиків". Показники відносної сили ударів голілкою в голову свідчить про те, що найвищий показник в "нокаутерів", нижчі показники в "ігровиків" та "темповиків". Результати дослідження відносної сили ударів голілкою в стегно, свідчить про те, що вищий показник в групі "нокаутерів", і нижчі показники в групах "ігровиків" та "темповиків".

4. Отримані кількісні дані можуть використовуватися при побудові та контролі тренувального процесу кваліфікованих спортсменів в кікбоксингу, та в інших споріднених контактних бойових єдиноборствах.

**ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Планується проведення дослідження спеціальної вибухової роботи кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Вачев С. М. Дослідження динамічних показників ударних прийомів тайбоксерів масових розрядів / С. М. Вачев // Молода спортивна наука України : 36. наук, праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 8. – Львів : НВФ „Українські технології”, 2004. – Т. 1. – С. 76–79.
2. Гуцул Н. З. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки кікбоксерів на основі стильових відмінностей / Гуцул Н. З., Савчин М. П. // Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова. Серія №15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт : 36. Наук, праць / За ред. Г.М. Арзютова – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. Випуск ЗК 2 (71) 16. 98 - 101 с.
3. Кіприч С. В. Вибір індивідуальних моделей підготовки боксерів на основі показників тренуваності на передзмагальному етапі / С. В. Кіприч : Автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. – К. : Укр. ун-т фіз. вих. і спорту, 1995. – 24 с.
4. Кличко Вит. В. Бокс : теорія і методика спортивного отбора / Вит. В. Кличко. – К. : Нора-принт, 1999. – 75 с.
5. Кличко Влад. В. Система тестов для оцінки спеціальної підготовленості боксерів високої кваліфікації / Влад. В. Кличко, М. П. Савчин // Наука в олімпійському спорті. – 2000. – № 2. – С. 23–30.
6. Кличко Влад. В. Бокс : багатетапний контроль базової підготовленості / В. В. Кличко. – К. : Нора-пр, 2000. – 70 с.
7. Нікітенко А. А. Скоростно-силові характеристики серійних ударів в боксі і методика їх удосконалення / А. А. Нікітенко : Автф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.01 // Український держ. ун-т фіз. вих. і спорту. – К., 1996. – 24 с.
8. Нікітенко С. А. Оптимізація швидкісно-силових компонентів техніки індивідуальних комбінацій ударів боксерів на етапах багаторічної підготовки / С. А. Нікітенко : Авт. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.01 / Львів. держ. ін-т фіз. культури. – Л., 2001. – 20 с.
9. Пирожков О. В. Влияние характера нагрузок на параметры ударов в русском стиле рукопашного боя / О. В. Пирожков, А. И. Ретюньских, А. М. Пирожкова // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 12. – С. 59–60.
10. Савчин М. П. Тренуваність боксера та її діагностика / М. П. Савчин. – К. : Нора-принт, 2003. – 220 с.
11. Саєнко В. Г. Максимальна сила поодинокого удару рукою у каратистів-важковаговиків / В. Г. Саєнко // Спортивний вісник Придніпров'я : 36. наук. пр. – Д. : ДДІФКіС, 2008. – № 1. – С. 79–82.
12. Саєнко В. Г. Сила ударів ногами у спортсменів різної кваліфікації, які спеціалізуються з кіокушинкай карате / В. Г. Саєнко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С. С. – Харків : ХДАДМ (ХХПІ), 2007. – № 8. – С. 111–114.
13. Яремко М. О. Вдосконалення швидкісно-силових якостей в ударних прийомах кікбоксерів на етапі попередньої базової підготовки / М. О. Яремко : Авт. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту / Львів. держ. ін-т фіз. культури. – Л., 2001. – 18 с.