

Національний університет фізичного виховання і спорту України  
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**ПОДГУРСЬКИЙ СТАНІСЛАВ ЕЛЬБЕРТОВИЧ**

УДК 796.838.015.5:796.071.2(043)

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ**  
**ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ РІЗНИХ**  
**ВАГОВИХ КАТЕГОРІЙ У ТАЇЛАНДСЬКОМУ БОКСІ**

017 Фізична культура і спорт

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ С. Е. Подгурський

Науковий керівник Єременко Олександр Анатолійович, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

Київ – 2022

## АНОТАЦІЯ

*Подгурський С. Е.* Диференційований підхід до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2022.

У тайландському боксі до основних техніко-тактичних дій відноситься нанесення ударів супернику. Важливою характеристикою ударів є потужність, яка визначається рівнем розвитку її силового й швидкісного компонентів та здатністю до їх комплексної реалізації.

Єдиноборці різних вагових категорій істотно відрізняються один від одного за своїми техніко–тактичними, фізичними і функціональними характеристиками. Спортсмени легкої і середньої вагової категорії мають високий рівень швидкісної підготовленості, завдаючи багато ударів середньої сили активно маневруючи по рингу. Представники важких вагових категорій володіють більшою силою і стійкістю до ударів противника, але при цьому їм важко активно пересуватися по рингу.

Актуальність дослідження обумовлена тим, що підготовка вітчизняних тайбоксерів здійснюється переважно на основі загальних положень теорії спорту та спортивних єдиноборств, залишаючи без достатньої уваги специфіку техніки тайландського боксу. На відміну від інших єдиноборств удари у тайландському боксі можуть наноситися будь-якою частиною руки або ноги, що висуває підвищені вимоги до швидкісно-силових можливостей великої групи м'язів спортсменів. Виникла необхідність в розробці науково обґрунтованої методики диференційованого підходу до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій тайландського боксу.

Врахування особливостей спортсменів різних вагових категорій у програмах їх спеціальної фізичної підготовки, створить хороші передумови

для подальшого вдосконалення техніки ударів кваліфікованих тайбоксерів.

Мета дослідження – розробити та обґрунтувати ефективність використання диференційованих програм зі спеціальної фізичної підготовки швидко-силової спрямованості кваліфікованих тайбоксерів з урахуванням відмінностей у прояві швидкісних і силових компонентів рухових функцій у представників різних вагових категорій.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналіз спеціальної літератури та практичного досвіду з питань удосконалення швидко-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів з урахуванням особливостей тайландського боксу.

2. Визначити особливості прояву швидко-силових можливостей кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій в змагальних, спеціально-підготовчих та загально-підготовчих вправах.

3. Розробити комплекси спеціально-підготовчих вправ швидко-силової спрямованості та експериментально обґрунтувати диференційований підхід до їх використання у підготовці спортсменів різних вагових категорій в тайландському боксі.

Об'єкт дослідження – спеціальна фізична підготовка кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі.

Предмет дослідження – методика вдосконалення швидко-силових можливостей спортсменів із застосуванням диференційованих програм для груп різних вагових категорій.

Методи дослідження:

Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та емпіричних даних наукового дослідження, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Аналіз результатів дисертаційної роботи дозволив розширити і доповнити дані щодо методичних підходів до побудови процесу спеціальної фізичної підготовки швидко-силової спрямованості кваліфікованих

спортсменів таїландського боксу різних вагових категорій, здійснена розробка та уніфікація системи оцінки рівня швидкісно-силових можливостей з урахуванням особливостей кожної вагової категорії.

Новими даними є матеріал про методику диференційованого підходу у швидкісно-силовій підготовці кваліфікованих спортсменів таїландського боксу різних вагових категорій.

Вперше виявлені особливості комплексного прояву швидкісних і силових компонентів рухових функцій в умовах змагальної діяльності кваліфікованих тайбоксерів різних вагових категорій, які були виявлені на підставі кількісної оцінки змагальних показників техніко-тактичних дій.

Вперше розроблена технологія оцінки рівня розвитку швидкісно-силових можливостей спортсменів у таїландському боксі різних вагових категорій. Вона була представлена та апробована у вигляді комплексу контрольних вправ, умов виконання вправ відповідно до специфіки виявлення швидкісно-силових здібностей спортсменів кожної вагової категорії і далі, оцінювання результатів відповідно до розроблених таблиць нормативних показників.

Вперше розроблені диференційовані програми у вигляді модулів швидкісно-силової спрямованості для ефективного підвищення швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій.

Вперше обґрунтовано методику тренувальних програм удосконалення швидкісно-силових можливостей кваліфікованих тайбоксерів.

Доповнено і систематизовано цілісну систему наукових знань щодо теоретико-практичних та методичних положень спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів таїландського боксу різних вагових категорій.

Дістала подальшого розвитку тема диференційованого підходу до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у таїландському боксу. Вона спрямована на впровадження диференційованого підходу за ваговими категоріями на різні сторони

підготовленості, рівні кваліфікації, віку спортсменів.

Практична значимість дослідження полягає в розробці диференційованих програм швидкісно-силової підготовки спортсменів різних вагових категорій з урахуванням відмінностей в рівні розвитку швидкісних і силових компонентів, а також здатності до комплексної їх реалізації у змаганнях тайландського боксу.

У педагогічному спостереженні аналізувалися відеозаписи 21 поєдинку чемпіонатів світу серед любителів дорослої групи з 2011 по 2017 роки і чемпіонату України 2018 року спортсменів однакової кваліфікації, кількісні показники яких фіксувалися тільки у спортсменів-переможців. Реєструвалися такі показники: кількість всіх видів ударів руками (включаючи лікті), удари ногами (включаючи коліна), кількість клінчів і кидків, проведених технічним прийомом «скручування».

Проведений аналіз дозволив сформулювати групові характеристики абсолютних показників змагальної діяльності (кількісні показники) кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі. За кількістю техніко-тактичних дій, проведених в поєдинку, визначалися особливості прояву швидкісно-силових якостей.

Спортсменам середніх вагових категорій, на відміну від спортсменів інших вагових категорій, властива найбільша кількість ударів руками (361), де вони мали переваги у всіх різновидах ударів: прямих – 145, бічних – 182, ліктями – 23. Виключенням були тільки кількість ударів рукою з розвороту, за якими спортсмени поступалися представникам інших вагових категорій. Стосовно ударів ногами, спортсмени середніх вагових категорій демонстрували статистично значуще ( $10,06, p < 0,05$ ) більшу кількість прямих ударів (66) порівняно зі спортсменами інших категорій. Слід також відмітити, що хоча вони мали найменшу кількість бічних ударів (108), що також статистично значуще ( $28,37, p < 0,05$ ), їх виконання призводило до нокдаунів, на відміну від спортсменів легких вагових категорій.

Для спортсменів важких вагових категорій характерна наявність

нокаутів і нокдаунів від різних ударів руками і ногами, хоча їхня сумарна кількість найменша (605). Не в одному різновиді ударів представники важких категорій не мали найбільші значення, а в прямих ударах руками (127), за відсутності статистично значущих відмінностей (2,09,  $p > 0,05$ ), ударах ногами (295), зокрема колінами (111) мали статистично значуще найменшу кількість, як і клінчів (58) (84,14,  $p < 0,05$  та 46,24,  $p < 0,05$  відповідно).

На основі даних спеціальної літератури, педагогічного спостереження і аналізу поєдинків кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій чемпіонатів України, Європи та світу групою експертів було складено перелік оцінюваних ударних прийомів.

Оцінювання кількісних показників при виконанні одиночних і серійних ударів здійснювалося за допомогою приладу «Нуксо» в умовних одиницях (у.о.).

Проведено констатуючий експеримент з виконанням спеціалізованих тестів, які враховують особливості спеціальної працездатності бійців різних вагових категорій.

Умови виконання вправ при оцінюванні швидкісно-силової підготовленості мали диференційований характер, з огляду на притаманність кожній ваговій групі особливостей в прояві швидкісного і силового компонентів.

Тривалість виконання запропонованих вправ прямо залежала від вагових категорій, вибір якої визначався можливістю утримання початкової швидкості і збереження відповідної структури виконуваної дії. Такий підхід сприяв реалізації швидкісного і силового компонентів в повній мірі. Виходячи з цього впливало, що тестова вправа має виконуватися не більше 30 с, а в деяких випадках (комбінованих) до 45 с, де максимальний час було відведено спортсменам легких вагових категорій, а спортсменам середньої та важкої вагових категорій, відповідно менша.

Результати тестування показали, що рівень допоміжної швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів знаходиться в діапазоні

від «середнього» до «високого», переважно «вище середнього».

Модель тренувального етапу включала три базові мезоцикли, які у свою чергу містять у собі по чотири мікроцикли, три з яких ударні, четвертий – відновний. Кожен мікроцикл, включав п'ять робочих днів з двома тренувальними заняттями в день і два відновлювальних дня.

У диференційованих програмах розподіл часу послідовного виконання фізичних вправ і ударних прийомів по кожній ваговій категорії вибудовується з урахуванням уникнення фази зниження швидкості виконуваних дій і порушення їх структури. Для важковаговиків такий часовий відрізок не повинен перевищувати 40 секунд, середньоваговиків – 50 секунд і легковаговиків – 60 секунд, де час роботи виконання фізичної вправи і ударного прийому в одній ваговій категорії – однакові. Інтервал відпочинку між повтореннями комбінацій не повинен перевищувати 30 секунд, а пауза між різними комбінаціями, варіюється від 1 хвилини 15 секунд до 2 хвилин в залежності від вагової категорії.

У програмі дослідження застосовувалися засоби фізичного впливу з власною вагою, додаткового обтяження, а також роботи з партнерами. При виконанні запропонованих програм використовувались усі існуючі методи та режими швидкісно-силової підготовки.

Тренувальні заняття виглядали таким чином: організаційно-підготовчий етап: розминка 15-20 хвилин, з обов'язковими елементами розтяжки; основний етап: перша частина – вправи з обтяженням, або з власною вагою і з партнером у взаємозв'язку з техніко-тактичними діями – 30-40 хвилин (вранці); 40-50 хвилин (ввечері); друга частина, активний відпочинок з елементами розтяжки провідних груп м'язів, що виконують навантаження диференційованих програм 10 хвилин (вранці); 15 хвилин (ввечері); спеціально-підготовчі вправи по «лапах», «боксерської груші», «бій з тінню», спаринги – 55-45 хвилин (вранці); 95-85 хвилин (ввечері); підсумковий етап: заминка, підведення підсумків – 10 хвилин.

Після виконання диференційованих програм нами застосовувалися

короткострокові серії ударних прийомів у роботі зі спеціальними засобами до трьох циклів кожного типу удару, які також відповідно диференціювалися. Інтервал відпочинку між серіями кожного типу удару, не більше 2 хвилин.

Перевага запроваджених диференційованих програм підтверджена результатами математичного аналізу.

Ключові слова: муй-тай, диференційований підхід, швидкісно-силова підготовка, швидкісний компонент, силовий компонент, кваліфіковані спортсмени.

### ABSTRACT

*Podhurskyi S. E.* Differentiated approach to the speed and strength training of qualified athletes of different weight categories in Thai boxing. – Qualifying scientific work as a manuscript.

The thesis for a Ph.D. degree by a specialty 017 Physical Training and Sport. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2022.

In Thai boxing, as in other similar combat sports, the main technical and tactical actions include striking the opponent. An important characteristic of punches is the strength of motor actions, the manifestation of which is determined by the level of development of its strength and speed components and the ability to use them in complex.

Combat athletes of different weight categories differ significantly from each other in their technical and tactical, physical and functional characteristics. Athletes of light and medium weight categories, as a rule, have a high level of speed training, inflicting many punches of medium strength by actively maneuvering in the ring. Representatives of heavy weight categories have greater strength and resistance to enemy punches, but it is difficult for them to actively move around the ring.

The relevance of the study is due to the fact that training of domestic Thai mainly relies on the general provisions of the theory of sports and combat sports,



omitting specific features of Thai boxing. Unlike other combat sports, punches in Thai boxing can be inflicted on any part of the arm or leg, which places increased demands on the speed and strength of a large group of athlete's muscles. There is a need to develop a scientifically sound method of differentiated approach to speed and strength training of qualified athletes of different weight categories in Thai boxing.

Incorporating these peculiarities into special physical training programs will create good conditions for further improvement of the punching technique of qualified Thai boxers.

The goal of research is to develop and substantiate the effectiveness of differentiated programs for special physical training of speed and strength orientation of qualified Thai boxers, taking into account differences in the manifestation of speed and strength components of motor functions in different weight categories.

The research tasks are:

1. To analyze the special literature and practical experience in improving the speed and strength training of qualified athletes, taking into account the peculiarities of Thai boxing.

2. To determine the features of the manifestation of speed and strength capabilities of qualified athletes of different weight categories in competitive, special training and general training exercises.

3. To develop complexes of special training exercises of speed-power orientation and to experimentally substantiate the differentiated approach to their use in training of athletes of different weight categories in Thai boxing.

The research object is special physical training of qualified athletes in Thai boxing.

The research subject is the method of improving the speed and strength of athletes using differentiated programs for groups of various weight categories.

Research methods are:

Theoretical analysis and generalization of scientific and methodical

literature and empirical data of scientific research, pedagogical observation, pedagogical experiment, pedagogical testing, methods of mathematical statistics.

The research findings:

Work papers of a number of authors on different types of combat sports support the fact that the control system should have a differentiated approach and reflect the specifics of the sport.

Analysis of the findings of the thesis research allowed expanding and supplementing the data on methodological approaches to building a process of special physical training in terms of speed and strength of qualified Thai boxers of different weight categories, development and unification of speed assessment system taking into account features of each weight category.

New data is material on the method of differentiated approach in speed and strength training of qualified Thai boxers of different weight categories.

For the first time, we identified the features of comprehensive manifestation of speed and strength components of motor functions in the competitive activities of qualified Thai boxers of different weight categories, which were identified on the basis of quantitative assessment of technical and tactical actions in competitive activities.

For the first time, we developed a technology for assessing the level of development of speed and strength capabilities in Thai boxing athletes of various weight categories. It was presented and tested as a set of control exercises, the conditions of the exercises in accordance with specifics of speed and strength abilities of athletes of each weight category and further, evaluation of results in accordance with the developed tables of normative indicators.

For the first time, we have developed differentiated programs in the form of modules of speed and strength orientation to effectively increase the speed and power capabilities of qualified athletes of different weight categories.

For the first time, we have substantiated the methodology of training programs to improve the speed and strength capabilities of qualified athletes of different weight categories.

A complete system of scientific knowledge regarding theoretical and practical as well as methodical provisions of special physical training of qualified Thai boxing athletes of various weight categories has been supplemented and systematized.

The technology for assessing the level of development of speed and strength capabilities of qualified Thai boxing athletes of different weight categories, both in striking techniques and physical exercises, has been improved.

The topic related to the differentiated approach to speed-strength training of qualified athletes of different weight categories in Thai boxing received further development. It is aimed at implementing a differentiated approach by weight categories to different aspects of preparation, skill level, age of athletes and their gender.

Based on findings of our own research and calculations, we have confirmed the need and effectiveness of a differentiated approach both in the process of sports training and in the system of monitoring the level of training of qualified Thai boxers.

The practical relevance of the research is to develop differentiated programs of speed and strength training of athletes of different weight categories, taking into account differences in the level of speed and strength components, as well as the ability to comprehensively implement them in Thai boxing competitions.

According to results of analysis and generalization of materials of domestic and foreign literature, a request was made to study competitive activities and identify features of manifestation of physical qualities (including speed and power) based on quantitative assessment of technical and tactical actions of qualified athletes of various weight categories in Thai boxing.

The pedagogical observation analyzed videos of 21 matches of the World Championships among adult amateur athletes from 2011 to 2017 and the Championship of Ukraine 2018 of athletes of the same qualification, the quantitative indicators of which were recorded only in the winning athletes. The following indicators were registered: the number of all types of punches (including

elbows), kicks (including knees), the number of clinches and throws performed by the "twisting" technique.

The analysis allowed formulating group characteristics of absolute indicators of competitive activity (quantitative indicators) of qualified athletes of different weight categories in Thai boxing. According to the number of technical and tactical actions carried out in the fight, the peculiarities of the manifestation of speed and strength qualities were determined.

As a result of the analysis of the video records of fights, the experts noted that athletes of light weight categories, compared to athletes of other weight categories, have the highest total number of punches and kicks (778), dominated by kicks performed by lower extremities (517), side (223) and knee strikes (232), which is credibly significant (28.37,  $p < 0.05$  and 84.14,  $p < 0.05$ , respectively), as well as undercuts with overturning of a opponent (9), clinching (133), throwing with "twisting" (24), which is credibly significant (11.53,  $p < 0.05$ , 46.24,  $p < 0.05$  and 18.25,  $p < 0.05$ , respectively). At the same time, athletes from light weight categories had the lowest number of hand punches (261), especially side strikes (84), which is also credibly significant (54.51,  $p < 0,05$ ), and punches that led to knockdowns and knockouts were not observed.

Athletes of medium weight categories, in contrast to athletes of other weight categories, have the highest number of punches (361), where they had an advantage in all types of punches: direct - 145, side - 182, elbow - 23. The only exceptions were the number of strikes by hand in reversals, in which athletes were inferior to representatives of other weight categories. Regarding kicks, athletes of medium weight categories showed the highest number of direct kicks (66), which is credibly significant (10.06,  $p < 0,05$ ). It should also be noted that although they had the lowest number of side strikes (108), which is also credibly significant (28, 37,  $p < 0,05$ ), their performance led to knockdowns, in contrast to athletes of light weight categories.

Athletes of heavy weight categories, in comparison with athletes of light and medium weight categories, are characterized by the presence of knockouts and

knockdowns from various punches and kicks, although their total number is the lowest (605). Representatives of the heavy categories did not prevail in any type of punches, and in direct punches with the hands (127), in the absence of a significant difference (2.09,  $p > 0,05$ ), kicks (295), including knees (111) had the lowest number of clinches (58), which is credibly significant (84.14,  $p < 0.05$  and 46.24,  $p < 0.05$ , respectively).

Based on the data of special literature, pedagogical observation and analysis of the fights of qualified Thai boxing athletes of different weight categories at the championships of Ukraine, Europe and the world, a group of experts compiled a list of evaluated punching techniques.

When performing the "single punch" tests and specialized tests, the power of punches was recorded using the "Hykso" device in conventional units (cu).

Athletes of light weight categories had significant advantages in the manifestation of the speed component when performing a series of punches "8s" and "40s" (66.67% of the punching techniques used); athletes of medium weight categories in 37.04% of test tasks prevailed in terms of integrated implementation of speed and power components; athletes of heavy weight categories significantly prevailed in terms of strength component when performing single punches and a series of knee kicks in 60.00% of cases.

Conditions for performing exercises in assessing speed and strength training were differentiated in nature, given the inherent characteristics of each weight group in the manifestation of speed and strength components.

The duration of the proposed exercises directly depended on the weight categories, the choice of which was determined by the ability to maintain the initial speed and follow the appropriate structure of the action. This approach has contributed to implementation of speed and power components in full. Based on this, it was resolved that a test exercise should last no more than 30 s, and in some cases (combined) up to 45 s, where the maximum time was given to athletes of light weight categories, and athletes of medium and heavy weight categories had the respective less duration.

The test results showed that the level of auxiliary speed and strength training of qualified athletes falls within the range from "medium" to "high", mostly "above average".

Based on the system of building models of training stages, the training process for qualified athletes of the main group included differentiated programs of speed and strength orientation in the form of modules.

The training stage model included three basic meso-cycles, which in turn contain four micro-cycles, three of which are punch, the fourth – restorative. Each micro-cycle included five working days with two training sessions per day and two recovery days.

In differentiated programs, the distribution of time of consecutive performance of physical exercises and punching techniques for each weight category is built in such a way to avoid the phase of speed reduction and violation of actions structure. For heavyweights, this time interval should not exceed 40 seconds, medium weight – 50 seconds and lightweight athletes – 60 seconds, where the operating time of exercise and punching in one weight category is the same. The rest interval between repetitions of combinations should not exceed 30 seconds, and the pause between different combinations varies from 1 minute 15 seconds to 2 minutes depending on the weight category.

The research program used means of physical influence with one's own weight, additional weight (not more than 50% of one's own weight), as well as work with partners. In the implementation of the proposed programs they used all existing methods and modes of speed and strength training.

The schedule of the training session is presented as follows: organizational - preparatory stage: warm-up 15 - 20 minutes, with the obligatory elements of stretching; main stage: the first part – exercises with weights, or with your own weight and with a partner in conjunction with technical – tactical actions – 30-40 minutes (morning); 40-50 minutes (evening); the second part, active rest with elements of stretching leading muscle groups, carrying out the load of differentiated programs for 10 minutes (in the morning); 15 minutes (in the

evening); special – preparatory exercises for "paws", "punching bag", "fight with the shadows", sparring - 55-45 minutes (morning); 110-100 minutes (evening); final stage: cool down, summing up - 10 minutes.

Therefore, after the completion of differentiated programs, we used short-term series of punching techniques with special tools (Thai bag, punching bag, uppercut semicircular pillow) up to three cycles of each type of impact, which were also differentiated accordingly.

The study program was amended to take into account weight categories, such as: "work – 4 seconds, pause – 4 seconds" for heavyweight athletes; "work – 6 seconds, pause – 6 seconds" for middleweight athletes; "work – 8 seconds, pause – 8 seconds" for lightweight athletes. A rest interval between series of each type of impact is not more than 2 minutes, taking into account weight categories.

According to results of specialized tests and control exercises by athletes of the control and main groups, there was a greater prevalence of punch techniques and control exercises, which showed the dynamics of speed and strength capabilities of fighters who were trained in our differentiated programs. The advantage is confirmed by results of mathematical analysis.

Keywords: muay Thai, differentiated approach, speed-strength preparation, speed component, strength component, skilled athletes.

### **Список публікацій здобувача за темою дисертації**

#### **Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації**

1. Подгурський С. Особливості техніко-тактичної та швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;(2):33-9. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.2> Фахове видання України.

2. Подгурський С. Особливості змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі. Теорія і

методика фізичного виховання і спорту. 2018;(4):31-5. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.4> Фахове видання України.

3. Подгурский СЕ. «Гиря Подгурского» как эффективное средство повышения физической подготовленности спортсменов. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;1(107):73-9. Фахове видання України.

4. Подгурский СЕ. Контроль скоростно-силовых возможностей квалифицированных спортсменов в тайландском боксе: современное состояние, проблемы и пути их решения. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;3(111):136-41. Фахове видання України.

5. Podhurskyi SE. Performance of striking techniques among qualified Muay Thai athletes of different weight classes. International Journal of Performance Analysis in Sport. 2020;20:(2):294-304. Стаття у періодичному науковому виданні Великобританії, проіндексованому в базах даних Scopus (Q2) та Web of Science.

6. Podhurskyi, SE, Pavlenko, IA. Differentiated approach to the development of speed-strength capabilities of qualified Muay-Thai athletes, taking into account weight categories. Retos. 2021;(40):365-74. Стаття у періодичному науковому виданні Іспанії, проіндексованому в базі даних Scopus (Q3). *Здобувачем здійснено аналіз наукової літератури, описання результатів експерименту, розроблено висновки. Співавтор – в консультації дослідження та інтерпретації результатів.*

### **Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації**

1. Подгурський СЕ. Проблема швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 11-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет];



2018 Квіт 10-12; Київ. Київ: НУФВСУ; 2018. с. 189-90. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/rozklad/zbirnyk\\_tez\\_2018.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/rozklad/zbirnyk_tez_2018.pdf)

2. Подгурський СЕ. «Гиря Подгурського» як засіб підвищення фізичної підготовленості спортсменів контактних єдиноборств. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 163-4. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk\\_tez\\_0.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf)

3. Подгурський СЕ. Ефективність системи оцінки спеціальних швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського боксу. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 90-4. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod\\_xiii\\_zbirnyk\\_2.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod_xiii_zbirnyk_2.pdf)

4. Подгурський СЕ. Порівняльний аналіз спеціальної працездатності кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій. В: Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку: зб. наук. праць 26-ї Всеукр. наук.-практ. конф.; 2020 Трав 29-30; Кропивницький. Кропивницький: ЦДПУ ім. В. Винниченка; 2020, с. 45-58.

5. Подгурський С. Взаємозв'язок фактору вагової категорії та реалізації швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського боксу на підставі показників спеціалізованих тестів. В: Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи: зб. тез наук. доп. 20-ї Міжнар. наук.-практ. конф.; 2020 Груд 17-18; Харків. Харків: ХДАФК; 2020. с. 74-6. Доступно: <http://repo.khdafk.kh.ua/handle/123456789/1755>

### **Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

1. Подгурський СЕ. Атлетичне багатоборство в спортивних (ударних) єдиноборствах: методичний посібник для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти. Київ: Інститут модернізації змісту освіти; 2019. 110 с.

## ЗМІСТ

### АНОТАЦІЇ

ВСТУП .....	20
<b>РОЗДІЛ 1. СТРУКТУРА І ЗМІСТ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У ТАЇЛАНДСЬКОМУ БОКСІ .....</b>	<b>30</b>
1.1. Особливості розвитку швидкісно-силових можливостей у групі контактних єдиноборств .....	30
1.2. Техніка ударних прийомів у таїландському боксі .....	36
1.3. Фактори реалізації та забезпечення змагальної діяльності в таїландському боксі .....	43
1.4. Необхідність диференційованого підходу до спеціальної фізичної підготовки швидкісно-силової спрямованості кваліфікованих спортсменів таїландського боксу різних вагових категорій .....	47
1.5. Розробка комплексів фізичних вправ швидкісно-силової спрямованості та контроль спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів в таїландському боксі .....	52
Висновки до розділу 1 .....	66
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ .....</b>	<b>68</b>
2.1. Методи дослідження .....	68
2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково – методичної літератури та емпіричних даних наукового дослідження .....	68
2.1.2. Педагогічне спостереження .....	69
2.1.3. Педагогічний експеримент .....	71
2.1.4. Педагогічне тестування .....	76
2.1.5. Методи математичної статистики .....	79
2.2. Організація дослідження .....	81

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ У ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ УДАРНИХ ПРИЙОМІВ КВАЛІФІКОВАНИМИ СПОРТСМЕНАМИ РІЗНИХ ВАГОВИХ КАТЕГОРІЙ У ТАЇЛАНДСЬКОМУ БОКСІ .....	85
3.1 Реалізація швидкісно-силових можливостей у процесі виконання ударних прийомів кваліфікованими спортсменами різних вагових категорій.....	85
3.2. Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій .....	102
Висновки до розділу 3 .....	105
РОЗДІЛ 4. ОБҐРУНТУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХІДУ ДО ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У ТАЇЛАНДСЬКОМУ БОКСІ .....	108
4.1. Обґрунтування контрольних вправ для оцінки швидкісно- силової підготовки кваліфікованих тайбоксерів .....	108
4.2. Розробка та впровадження диференційованої програми вдосконалення швидкісно-силових можливостей кваліфікованих тайбоксерів різних вагових категорій та підтвердження її ефективності.....	120
Висновки до розділу 4 .....	150
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	154
ВИСНОВКИ .....	172
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	177
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	179
ДОДАТКИ .....	203

## ВСТУП

**Вступ.** Змагальна діяльність спортсменів в контактних видах єдиноборств характеризується високою руховою активністю, яка вимагає від спортсмена прояву здібностей до виконання різноманітних техніко-тактичних дій з високим ступенем точності та адекватності стратегії всього бою. Висока рухова активність у поєдинку має на увазі прояв швидкісно-силових можливостей бійців, які виражаються в швидкості оперативної реакції на дії суперника, одиночних та серійних ударів, темпу рухів й сили ударів тощо.

У тайландському боксі, як і в інших аналогічних спортивних єдиноборствах, до основних техніко-тактичних дій відноситься нанесення ударів супернику. Важливою характеристикою ударів є потужність виконання рухових дій, прояв якої визначається рівнем розвитку її силового й швидкісного компонентів та здатністю до їх комплексної реалізації [Платонов В.М., 2015].

Єдиноборці різних вагових категорій істотно відрізняються один від одного за своїми техніко-тактичними, фізичними і функціональними характеристиками. Спортсмени легкої і середньої вагової категорії, як правило, мають високий рівень швидкісної підготовленості, завдаючи багато ударів середньої сили, активно маневруючи по рингу. Представники важких вагових категорій володіють більшою силою і стійкістю до ударів противника, але при цьому їм важко активно пересуватися по рингу [Осколков В.А. 2007].

Численні наукові дослідження та педагогічні спостереження в умовах навчально-тренувального процесу та змагальної діяльності у спортивних єдиноборствах підтверджують, що найбільш інформативними для груп ударних єдиноборств виявилися показники «вибухової» сили та спеціальної витривалості [Бунин А.Я 1997, Махов С.А. 2014, Пашинцев В.Г. 2007, Ширяев А.Г., Филимонов В.И. 2007], а також той факт, що високий рівень

розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей є ефективним засобом успішної реалізації техніко-тактичних дій у тренувальній та, головне, у змагальній діяльності [Гаськов А.В. 2000, Максимов Д.В. 2011, Резинкин В.В. 2001, Романенко М.И. 1978, Фаворитов В.М. 2013].

Фахівцями ударних єдиноборств виявлено, що побудова спеціально-фізичної підготовки відрізняється залежно від вагової категорії спортсменів однієї кваліфікації [Ост'янов В. Н. 2010, Майданюк О.В., Ост'янов В.Н. 2011, Ост'янов В. Н., Гриб А. І., Копачко О. В. 2010, Кузьма Р.В. 2013]. Однак у тайландському боксі для оптимізації побудови структури спеціально-фізичної підготовки проводилися наступні дослідження, які реєстрували показники швидкісно-силових можливостей спортсменів без урахування вагової категорії з метою виявлення вибухової сили в ударних прийомах і рівня швидкісно-силових показників одиночних ударів ліктями і колінами [Вачев С.М. 2004]. Також у процесі дослідження рівня спеціальної підготовленості [Вачев С.М. 2005], проведення порівняльного аналізу спеціальної працездатності серед спортсменів масових спортивних розрядів [Вачев С, Тьорло О, Приступа Є. 2011], розробка методики виховання силових здатностей у тайбоксерів на основі системи «Кросфіт» [Дашиев А.Б., Аксенов М.О. 2013], підвищення швидкісно-силових здібностей [Гармаев В. Б., Павлов А. Е. 2015], і єдиний випадок диференціації спортсменів за ваговими категоріями однакової кваліфікації – це виявлення найбільш ефективних компонентів загальної і спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів легкої вагової категорії [Охлопков П.П., Черкашин И.А., Криворученко Е.В. 2018].

### **Актуальність.**

Актуальність дослідження обумовлена тим, що підготовка вітчизняних тайбоксерів здійснюється переважно на основі загальних положень теорії спорту та спортивних єдиноборств, залишаючи без достатньої уваги особливості техніки тайландського боксу. На відміну від інших єдиноборств удари у тайландському боксі можуть наноситися будь-якою частиною руки

або ноги, що висуває підвищені вимоги до швидкісно-силових можливостей великої групи м'язів спортсменів. Виникла необхідність в розробці науково обґрунтованої методики диференційованого підходу до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій тайландського боксу [Приймаков А.А. 2006, Коломейчук А.А. 2011, Остьянов В.Н. 2011].

Наявність великої різноманітності ударів, індивідуальних варіантів техніки виконання та прояви рухових функцій у спортсменів потребують удосконалення технології контролю та оцінювання їх швидкісно-силових компонентів. Врахування особливостей у програмах спеціальної фізичної підготовки, створить хороші передумови для подальшого вдосконалення техніки ударів кваліфікованих тайбоксерів.

#### **Зв'язок роботи з науковими планами, темами.**

Дисертаційну роботу виконано на кафедрі історії та теорії олімпійського спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016-2020 рр. за темою 2.27 «Вдосконалення системи спортивної підготовки і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів в сучасних умовах інтенсифікації змагальної діяльності» (номер державної реєстрації 0117U000806), керівник теми – к.пед.наук, доцент Драгунов Л. О., та Плану Науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою 2.5 «Структура і зміст багаторічної підготовки спортсменів в сучасних умовах розвитку спорту» (державний реєстраційний номер 0121U108197), керівник теми – д.н.фіз.віх., професор Козлова О. К.

**Мета дослідження** – розробити та обґрунтувати ефективність використання диференційованих програм зі спеціальної фізичної підготовки швидкісно-силової спрямованості кваліфікованих тайбоксерів з урахуванням відмінностей у прояві швидкісних і силових компонентів рухових функцій у

представників різних вагових категорій.

**Завдання дослідження:**

1. Здійснити аналіз спеціальної літератури та практичного досвіду з питань удосконалення швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів з урахуванням особливостей тайландського боксу.
2. Визначити особливості прояву швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій в змагальних, спеціально-підготовчих та загально-підготовчих вправах.
3. Розробити комплекси спеціально-підготовчих вправ швидкісно-силової спрямованості та експериментально обґрунтувати диференційований підхід до їх використання у підготовці спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі.

**Об'єкт дослідження** – спеціальна фізична підготовка кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі.

**Предмет дослідження** – методика вдосконалення швидкісно-силових можливостей спортсменів із застосуванням диференційованих програм для груп різних вагових категорій.

**Методи дослідження:**

Під час виконання дослідження у відповідності до мети та завдань, було використано такі методи: *теоретичний аналіз, систематизація і узагальнення науково-методичної літератури та емпіричних даних* дозволив детально оцінити стан наукової проблеми на теперішній час, ґрунтовно довести актуальність теми дослідження, сформулювати мету та завдання дисертаційного дослідження та здійснити вибір адекватних методів дослідження. У нашому дослідженні методи аналізу і синтезу наукової літератури, попередніх досліджень та публікацій на аналогічну тему у спортивних єдиноборствах дозволили виявити недостатній обсяг чи навіть відсутність науково-експериментального матеріалу цієї теми у спортивній підготовці тайландського боксу, що послужило для визначення та формування об'єкта, предмета, мети та завдання дослідження. У дослідженні

застосовуючи метод теоретичного аналізу, систематизації та узагальнення науково-методичної літератури та емпіричних даних, нами використовувалися різні теоретичні та практичні матеріали, що знаходяться у відкритому доступі, в тому числі і з мережі Інтернет.

*Педагогічні методи дослідження включали:* педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент. Педагогічне спостереження проводилося за допомогою аналізу відеозаписів 21 поєдинку чемпіонатів світу серед любителів дорослої групи з 2011 по 2017 роки і чемпіонату України 2018 року спортсменів однієї кваліфікації, кількісні показники яких фіксувалися тільки у спортсменів-переможців. Реєструвалися такі показники: кількість всіх видів ударів руками (включаючи лікті), удари ногами (включаючи коліна), кількість клінчів і кидків, проведених технічним прийомом «скручування». Проведений аналіз дозволив сформулювати групові характеристики абсолютних показників змагальної діяльності (кількісні показники) кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі. За кількістю техніко-тактичних дій, проведених в поєдинку, визначалися особливості прояви швидкісно-силових якостей.

Педагогічне тестування здійснювалося за допомогою спеціалізованих тестів «одиначний удар», «серія ударів за 8с» і «серія ударів за 40с» кваліфікованими спортсменами тайландського боксу різних вагових категорій, з яких: п'ятнадцять учасників легкої, чотирнадцять середньої та шістнадцять важкої вагової категорії. Представлені спеціалізовані тести враховують особливості спеціальної працездатності бійців різних вагових категорій [25, 36, 86, 95, 120]. Послідовність виконання спеціалізованих тестів ударних прийомів будувалася від «одиначного удару» до серії ударів «8 с» і далі «40 с». Це зумовлено тим, що основою ефективності змагальної діяльності контактних єдиноборств служить правильність структури та точність акцентованого удару [107]. Далі вдосконалюються вміння та навички серії ударів як «швидкісної працездатності», так і «вибухової



працездатності» [92]. Реєструючим інструментом служив портативний діагностичний прилад «Нуксо», що складається з двох тензометричних датчиків та гаджета, на екрані якого відображалися всі необхідні дані. Датчики-трекери закріплені на ударних кінцівках, реєструють показники за допомогою вбудованого акселерометра, гіроскопа, магнітометра та мікроконтролера, а мобільний гаджет в режимі реального часу виводить всі показники на свій екран. Датчики-трекери Нуксо демонструють кількість нанесених ударів, їх швидкість в одиночних та багато ударних серіях, також комплексний показник швидкісно-силового потенціалу у вигляді потужності за кожен удар та суму ударів [197]. Педагогічний експеримент проводився у вигляді констатуючого та формуючого. Констатуючий педагогічний експеримент проводився з метою визначення доцільності застосування диференційованого підходу у спеціально-фізичної підготовці кваліфікованих спортсменів тайландського боксу. Формуючий педагогічний експеримент проводився з метою виявлення ефективності розроблених модулів швидкісно-силової спрямованості, що включають диференційований підхід на основі критерію вагової категорії.

Отримані матеріали кожного етапу педагогічного експерименту були оброблені методами математичної статистики. На етапі первинної обробки результатів педагогічного експерименту було проведено розрахунок для кількісних змінних на перевірку відповідності їх розподілу на нормальність за критерієм Колмогорова-Смирнова та критерію Лілієфорса. Відмінності між вибірками, що розподілені за нормальним законом, оцінювались за параметричним критерієм Стюдента. Для встановлення взаємозв'язку між між показниками ударних прийомів та вагових категорій спортсменів, за допомогою параметричного кореляційного аналізу. Відмінності між якісними змінними після завершення аналітичної роботи групи експертів під час педагогічного спостереження, оцінювались шляхом розрахунку частот за критерієм узгодженості  $\chi^2$  Пірсона. Для перевірки ефективності розроблених модулів швидкісно-силової спрямованості, що включають диференційований

підхід за критерієм вагових категорій вірогідність різниці значень між залежними вибірками визначали за допомогою параметричного критерію Стьюдента (t). Як допоміжний математичний метод на окремих етапах дослідження використовувався кластерний аналіз. Для первинної підготовки таблиць та проміжних розрахунків використовувався пакет Excel. Основна частина математичної обробки виконувалась на ПК з використанням стандартного статистичного пакету STATISTICA 10.0 portable.

### **Наукова новизна отриманих результатів.**

- Вперше виявлені особливості комплексного прояву швидкісних і силових компонентів рухових функцій в умовах змагальної діяльності кваліфікованих тайбоксерів різних вагових категорій, які були виявлені на підставі кількісної оцінки показників техніко-тактичних дій за умов змагальної діяльності.
- Вперше розроблена технологія оцінки рівня розвитку швидкісно-силових можливостей спортсменів у тайландському боксі різних вагових категорій. Вона була представлена та апробована у вигляді комплексу контрольних вправ, умов виконання вправ відповідно до специфіки виявлення швидкісно-силових здібностей спортсменів кожної вагової категорії і далі, оцінювання результатів відповідно до розроблених таблиць нормативних показників.
- Вперше розроблені диференційовані програми у вигляді модулів швидкісно-силової спрямованості для ефективного підвищення швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій.
- Вперше обґрунтовано методику тренувальних програм удосконалення швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій.
- Доповнено і систематизовано цілісну систему наукових знань щодо теоретико-практичних, а також методичних положень спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних

вагових категорій.

- Удосконалено технологію оцінки рівня розвитку швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій, як в ударних прийомах, так і фізичних вправах.
- Дістала подальшого розвитку тема досліджень, які пов'язані з диференційованим підходом до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксу. Вона спрямована на впровадження диференційованого підходу за ваговими категоріями на різні сторони підготовленості, рівні кваліфікації, віку спортсменів та їх гендерної приналежності.

**Особистий внесок здобувача.** Особистий внесок здобувача у спільних публікаціях полягає у визначенні напрямку й актуальності теми дослідження; постановці мети, завдань, організації досліджень, аналіз науково-методичної літератури та публікацій з тайландського боксу і контактних видів єдиноборств, формулювання завдань, виконанні дослідницької роботи, що пов'язана з аналізом відмінностей у змагальній діяльності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій, побудовою тренувальних модулів для підвищення швидкісного і силового компонентів кваліфікованих спортсменів різних вагових груп, проведення педагогічних досліджень, упровадження результатів у практику.

Автор розробив методику диференційованого підходу до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі. Провів педагогічний експеримент, проаналізував та узагальнив результати досліджень. У своїх дослідженнях автор застосовував комплект тензодатчиків «Нухсо» з комп'ютерною програмою, спортивний снаряд «гирия Подгурського» та інші.

**Публікації.** Наукові результати дисертації висвітлені в 12 наукових публікаціях: 4 статті у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, 2 статті у періодичних наукових виданнях Великобританії та Іспанії, проіндексованих у базі даних Scopus (Q2, Q3) та Web of Science; 5

публікацій апробаційного характеру, 1 публікація додатково відображає наукові результати дисертації (додаток А).

**Апробація результатів дослідження.** Матеріали дисертаційного дослідження оприлюднені на міжнародних конференціях: Міжнародні конференції «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2018–2020 рр.); XX Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи» (Харків, 2020 р.); на всеукраїнських конференціях: XXVI Всеукраїнська науково-практична конференція «Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку» (Кропивницький, 2020 р.); Всеукраїнський форум «Спортивні єдиноборства: шляхи розвитку та вдосконалення» за темою доповіді «Взаємозв'язок фактору вагової категорії кваліфікованих спортсменів тайландського боксу з показниками швидкісно-силових можливостей ведучих ударних прийомів» (Київ, 2020 р.); Всеукраїнський семінар з підвищення кваліфікації тренерського складу за темою доповіді «Ефективність засобів контролю спеціальних швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського боксу шляхом виявлення взаємозв'язку зрушень показників ударних прийомів щодо контрольних вправ» (Київ, 2020 р.) (додаток Б).

**Практична значущість** дослідження полягає в розробці диференційованих програм швидкісно-силової підготовки спортсменів різних вагових категорій з урахуванням відмінностей в рівні розвитку швидкісних і силових компонентів, а також здатності до комплексної їх реалізації у змаганнях тайландського боксу.

Результати проведених досліджень впроваджено у навчально-тренувальний процес спортивного клубу єдиноборств «Муей тай спирит джим» м. Києва (вересень 2019 р. – травень 2020 р.), практику тренувального процесу збірної команди Чернігівської області з кікбоксингу (протягом 2019 року.), навчальний процес кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту (вересень 2019 р. – червень 2020 р.), про що свідчать відповідні акти (додатки В, Г, Д).

**Структура та обсяг дисертації.** Матеріали роботи викладено на 267

сторінках тексту комп'ютерного набору державною мовою. До них входять: анотація, вступ, п'ять розділів, практичні рекомендації, висновки, список використаних джерел та додатки. Дисертація містить 28 таблиць та 12 рисунків. Список використаних джерел складається з 236 найменувань.

## РОЗДІЛ 1

### СТРУКТУРА І ЗМІСТ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У ТАЇЛАНДСЬКОМУ БОКСІ

#### 1.1. Особливості розвитку швидко-силових можливостей у групі контактних єдиноборств

Контактні види єдиноборств, що базуються на ударній техніці ведення поєдинку верхніми та нижніми кінцівками, включаючи коліна та лікті, а в деяких випадках у єдності з елементами захоплення та боротьби. Як правило, більшість видів єдиноборств мають перетворення з бойових мистецтв, яскравим прикладом є таїландський бокс.

Бойові мистецтва зародилися і сформували свої традиції через необхідність вести війни на знищення своїх противників, що несуть у собі військово-прикладне значення. Кращі бійці того часу зводилися в ранг національних героїв, а підростаючі покоління з більшою мотивацією освоювали національне єдиноборство у суворій відповідності традицій, що утворилися.

Ударні єдиноборства, це види спорту, де спортсмени змагаються у техніко-тактичної, фізичної, функціональної, психічної та інтегральної підготовки в рамках програми змагання. Всі ці складові підготовленості спортсменів повинні мати відповідний ранг розвитку та органічно доповнюючи один одного, гармонійно взаємодіючи між собою. Поєдинок на рингу має характер безперервного чергування безлічі бойових техніко-тактичних дій. При цьому особливістю поєдинку контактних єдиноборств є те, що кінцеве положення тіла після завершення прийому носить характер вихідного положення для виконання наступної дії. Очевидно, що спортсмен, який володіє численним ударним арсеналом, більше привносить у поєдинок технічного розмаїття, тактичної майстерності та збільшує шанси переможного результату спортивного протистояння [7, 30, 37, 150, 197].

Удари руками та ногами, колінами та ліктями – першорядний засіб технічного оснащення та ведення змагальної діяльності в контактних єдиноборствах, чи то напад, захист чи контратака, поряд з такими важливими компонентами, які присутні в таїландському боксі, як клінчі, захвати, підсічки. Основним і єдиним засобом досягнення переможного результату поєдинку є удар або серія ударів, а у таїландському боксі ще і в сукупності з компонентами борцівської техніки. Мета ударної техніки носить тактичний характер, що змушує противника відкривати місця влучення і технічний, проводячи несподіваний, точний і з достатньою силою удар, що зрештою знижує боєздатність противника і призводить до поразки. Кожен удар у єдиноборствах, це складне рух, комплексно що поєднує у собі поступальне пересування щодо рингу і обертальних рухів навколо різних осей як усього тіла, і різних ланок тіла що у окремо взятому ударі. Будь-який ударний рух починається від імпульсу нижньої кінцівки, що відштовхується, з послідовним включенням всіх взаємодіючих ланок тіла, а пружність м'язів антагоністів тільки прискорює і посилює удар кінцівки, що наносить. Крім того, цьому процесу сприяє перенесення ваги від ноги, що відштовхує, на опорну [5, 12, 179, 182, 215].

В ударних єдиноборствах варто ще виділити такі техніко-тактичні особливості, як зміна бойової стійки під час поєдинку, маневрування по рингу, проведення комбінації та серії ударів для подолання захисту супротивника і завдання йому значної шкоди. Раптова зміна бойової стійки несе за собою несподіваний техніко-тактичний зміст поєдинку, що, у свою чергу, призводить суперника до стану розгубленості та вразливості. Першим із сучасних боксерів ХХ ст., який застосував тактичне маневрування по рингу, повною мірою був Джеймс Корбетт. Маючи велику швидкість і майстерність у роботі ніг, являв найскладніші фінти маневрування, приводячи противників у збентеження і сум'яття. Комбінації та серії ударів дозволяють спортсменам проводити більш результативні напади та контратаки, оскільки такі удари складніше блокувати у комбінації з

підвищеною швидкістю перших ударів і силою заключного удару. Під комбінацію ударів мається на увазі два нерозривно наступних один за одним удару, а серією від трьох і більше ударів.

Спортивна історія майстрів минулого залишила багато створених ними тактичних прийомів, положень та комбінацій, які відіграли важливу роль у досягненні спортивної перемоги. Цей техніко-тактичний арсенал, що виникає на основі спортивної індивідуальної практики кожного видатного майстра, з кожним роком поповнюється ще більшою різноманітністю форм прояву боксу [29, 34, 35, 88, 198].

Таїландський бокс (міжнародна назва Muaythai – Муей Тай (українською), що означає «вільний бій»), що є культурною спадщиною Таїланду, з унікальною традицією, що має багатовікову історію, ось уже понад 50 років мають велику популярність у світі. Він є ефективним засобом всебічного фізичного та функціонального розвитку, а також моральної, вольової та етичної підготовки [65].

Муей Тай поряд з кикбоксингом є одним із найпопулярніших видів контактних єдиноборств сучасності. Вони мають схожість у правилах змагальної діяльності та техніко-тактичного арсеналу. Але при цьому між ними існують вагомі техніко-тактичні відмінності, особливо виражені в ударних прийомах ліктями і колінами, різноманітність яких незліченна в Муей Тай, ці спортивні єдиноборства, перш за все відносяться до ударних видів [2, 207, 229].

Вперше про Муей Тай згадується в епоху правління Сукхотай (1238–1408). Воїни армії Сукхотай або чоловіки допризовники практикували вид єдиноборства, що став прототипом сучасного Муей Тай. Така практика здійснювалася з метою підготовки проходження служби в армії та напрацювання бойових навичок.

У бойовому таборі того часу Самох Хон, який навчав бойового мистецтва за системою Муей Тай, приділяли увагу різним сторонам підготовки як фізичної, функціональної, психологічної та інтегральної. Такий



процес проходив у кілька етапів. Для початку розвивали координаційні здібності разом із силовою витривалістю. Засобами розвитку та підвищення таких фізичних якостей були побутові роботи, як носіння відер з водою, подрібнення рису ударами, пиляння та коління дров, подолання відстаней за допомогою ліан та інше. На другій стадії розвивалися та відпрацьовувалися навички необхідні для військової справи. Точність та узгодженість ударів рук і ніг відпрацьовувалася на спеціальних тренажерах у вигляді підвішених цілей. Щоб зменшити чутливість гомілки, колін та ліктів, учні відпрацьовували удари по банановому стеблі, який був обраний за рівність та гнучкість ствола. При досягненні відсутності больового відчуття, потрібно було ударом ноги перебити бананове стебло. Для розвитку стартової та вибухової швидкості м'язів ніг учні стоячи у воді присідали в ній з головою, а потім різко виринали. Таку вправу виконували кілька повторів без паузи відпочинку, чи один раз, але з деяким обтяженням. Швидкими, рубаючими та хльосткими ударами по воді відпрацьовували технічну сторону підготовленості. У навчальних заняттях обов'язковим був спаринг, а по завершенню, як зняття м'язової напруги проводилося плаванням [197]. Крім всебічної підготовки та напрацювання бойових навичок, окремо виділялося вчення етикету та кодексу честі. Протягом усієї історії тайландського боксу, магичні ритуали та традиції були потужним фактором психологічної підготовки бійців Муей Тай, сприяли у створенні та зміцненні духу честі та стійкості воїна [226, 227].

Грунтовне перетворення тайландського боксу почалося на початку ХХ століття, коли у 1912 році комерсант Вібун Саватвонг Саваткул представив європейський бокс. Щоб уникнути різночитань та плутанини, тайландський бокс вперше був перейменований на Муей Тай, назва якого збереглася і до сьогодні. Така подія привнесла зміни до правил тайландського боксу, так в 1919 р. в Муей Тай були введені боксерські рукавички європейського типу, а наприкінці 20-х рр., коли були введені вагові категорії, змінено правила відліку раундів і з'явилися бічні судді, Муей Тай наблизився до стандартів

європейських правил єдиноборств. Спортивні поєдинки з Муей Тай діляться на професійні та аматорські, і мають схожі правила. У 1955 р. були прийняті єдині міжнародні правила проведення змагань з Муей Тай для професіоналів, а вже в 1962 році, загальні правила, розроблені спортивними організаціями Таїланду, були офіційно опубліковані і досі не змінилися. Завдяки всім цим змінам виникла потреба представити таїландський бокс у Європі як альтернативу вже існуючим на той час видам єдиноборств [4].

Спортивний поєдинок у рамках правил таїландського боксу характеризується яскраво вираженим проявом усіх сторін підготовленості спортсменів у супроводі морально-вольових якостей, розвиток яких сприяє вихованню особистості. Для успішного ведення бою від тайського боксера потрібна велика швидкість і точність рухів, високий рівень управління своїм тілом. Рухова діяльність тайбоксера у бою пов'язана з безперервним реагуванням на дії супротивника. Раптові пересування супротивника, обманні дії та реальні спроби нападу є тими сигналами, у відповідь на які тайбоксер робить свої спроби проведення того чи іншого виду атаки, контратаки чи захисту [74, 75].

У другій половині ХХ століття, таїландський бокс набув популярності та визнання у Європі та Америці. Цей вид спорту гармонійно вписався в структуру спортивних єдиноборств і надалі значний вплив на них. Наприклад карате, кікбоксинг, сават та саньда частково запозичили техніку Муей Тай у свою структуру спеціально – підготовчих та змагальних вправ. Таїландський бокс у свою чергу сам зазнав деяких змін, наповнивши ударну техніку руками за рахунок боксу. Надалі ґрунтувалися національні школи Муей Тай, що базуються на існуючих у різних регіонах світу методиках тренувань [72].

Технічний арсенал таїландського боксу заснований на використанні ударів руками та ногами з вісьмома точками контакту, де на відміну від інших контактних видів єдиноборств, крім ударних кінцівок таких як кулак (долоні), гомілки та стопи, задіяні коліна та лікті [233].

У своєму описі техніко-тактичних можливостей Муей Тай, австралійський письменник і спортсмен Гудіссон представляє таїландський бокс як «виключно технічну форму мистецтва», цим виділяючи цей вид спорту з групи подібних видів контактних єдиноборств у вигляді еталона [221].

На основі ефективності та видовищності змагальної діяльності, таїландський бокс став одним із найбільш затребуваних видів єдиноборств в октагоні змішаних бойових мистецтв (ММА) [216]. Тому з розвитком змішаних єдиноборств (ММА), Муей Тай набув ще більшої популярності. У силу своєї простоти та ефективності, Муей Тай є органічною складовою підготовки більшості професійних бійців ММА, тим самим залучаючи ще більше бажаючих його вивчати. З цієї причини, елементи Муей Тай поширюються чисельними секціями по самообороні. Велику роль у популяризації Муей Тай також зіграв найпрестижніший світовий турнір з кікбоксингу серед професіоналів K-1, де представники таїландського боксу є лідируючими бійцями [106].

Поширеність таїландського боксу пояснюється також тим, що він має військово-прикладне значення. Це пояснюється тим, що сучасний Муей Тай походить із «стародавнього боксу», тобто Муай Боран. Такий вид єдиноборств споконвічно було розроблено у вигляді військової системи рукопашного бою, яку успішно застосовували воїни сіамської армії у боротьбі проти бірманської армії. Звідси випливає, що Муай Боран представляє армійську систему бойового мистецтва, який на відміну від сучасного Муай-Тай, використовує для поразки противника не вісім, а дев'ять кінцівок і має великий технічний і тактичний арсенал. Це пояснюється тим, що Муай Боран використовує низку прийомів, які заборонені правилами традиційного Муей Тай через підвищену травмо небезпечність [212, 219]. Багато військових і поліцейських систем ударної підготовки, включають Муей Тай як один з провідних компонентів. До таких наступників відносяться армійські та поліцейські загони спецпризначення

Таїланду, США, Німеччини та ін. Винятково великий техніко-тактичний арсенал ведення бою на всіх дистанціях за допомогою рук і ніг, ліктів та колін приносять таїландському боксу барвистість та видовищність поєдинку поряд з високою ефективністю [191].

Протягом усієї своєї історії Муей Тай прогресував від військово-ужиткового виду діяльності, до повноцінного контактного єдиноборства з визнанням у багатьох країнах світу. В останні роки таїландський бокс, як аматорський, так і професійний, перетворився на фаворита рингу – виявляючи бойове мистецтво в динамічному різноманітті та привабливості глядачів, а також у вигляді уроків самооборони та програм у фітнес індустрії [106].

- Таїландський бокс Муей Тай, як вид єдиноборств, започаткувався в Україні з 1989 року і тріумфально розвивається досі прославляючи країну на змаганнях міжнародного рівня [178].

## **1.2. Техніка ударних прийомів у таїландському боксі**

Пересування спортсменів по рингу безпосередньо пов'язане з техніко-тактичними задумами ведення поєдинку, якість яких залежить від рівня розвитку рухових якостей та функціональних можливостей.

У структурі технічної підготовки дуже важливо виділяти базові і додаткові вправи.

Базові прийоми та дії становлять основу технічної оснащеності даного виду спорту. Без них неможлива ефективна змагальна боротьба з дотриманням існуючих правил. Освоєння базових прийомів та дій є обов'язковим для спортсмена, що спеціалізується у будь-якому виді спорту.

Додаткові прийоми та дії, зумовлені специфікою та умовами змагальної діяльності у спорті вищих досягнень. Прийоми та дії відносяться до цієї групи, забезпечують різнобічність у технічній підготовці, здатність адекватних техніко - тактичних рішень у різних ситуаціях, характерних для змагальної діяльності.

Засобами спортивної підготовки будь-якого виду спорту, це різного виду фізичні вправи, які безпосередньо чи опосередковано підвищують та вдосконалюють майстерність спортсменів.

Такі вправи по Платонову В. Н. умовно пропонується розділити на чотири групи: загально-підготовчі, допоміжні, спеціально-підготовчі та змагальні.

До загально-підготовчих відносяться вправи, які мають характер різнобічного впливу та сприяють всебічному функціональному розвитку організму спортсмена, сприяючи оволодінню широкого діапазону рухових умінь.

Допоміжні вправи мають на увазі такі рухові дії, які формують спеціальну базу для подальшого підвищення та вдосконалення того чи іншого напрямку спортивної діяльності.

До спеціально-підготовчих відносяться вправи, які займають центральне місце у тренувальному процесі кваліфікованих спортсменів, оскільки вони за структурою та характером нервово-м'язових зусиль аналогічні рухам змагальної діяльності, а також діяльності функціональних систем організму. До цієї групи відносять вправи зі спеціальними боксерськими снарядами, різні імітаційні вправи, а також вправи з обтяженнями і без.

До змагальних (бойових) вправ відносять роботу в спарингах у вигляді умовних, вільних та змагальних поєдинках з метою вдосконалення техніки та тактики бою, діяльності функціональних можливостей організму та психологічної підготовки. У міру зростання спортивної майстерності спортсмена значення змагальних вправ як засобу спортивної підготовки значно збільшується, а їх обсяг у тренувальному процесі зростає [128].

Розглядаючи види фізичних вправ у рамках тайландського боксу, пильної уваги вимагає група спеціально-підготовчих вправ. До таких вправ в тайландському боксі відносяться такі, які повторюють або включають

елементи прийомів тайландського боксу і схожі до них за характером фізичних якостей, що виявляються [17].

Основне завдання спеціально-підготовчих вправ у тайландському боксі полягає у спеціальному та виборчому впливі на різні сторони підготовки спортсмена. Залежно від переважної спрямованості спеціально-підготовчих вправ у тайландському боксі, вони поділяються на три групи: координаційні спеціально-підготовчі, кондиційні спеціально-підготовчі та техніко-тактичні, та функціональні (сполучені) спеціально-підготовчі.

Вправи першої групи, головним чином спрямовані на підвищення та вдосконалення координації рухів спортсмена при освоєнні різних рухів, напрацювання умінь та закріпленні навичок, які залежать від рівня розвитку провідних координаційних здібностей: спритності, точності, рівноваги, гнучкості, рухливості у суглобах, стрибучості, ритмічності пластичності. До цієї групи належать вправи на спеціальних снарядах, імітаційні та вправи з партнером.

Вправи другої групи, головним чином спрямовані на розвиток, підвищення та вдосконалення рухових якостей, до яких відносяться сила, швидкість, витривалість у сукупності зі специфікою змагальної діяльності тайландського боксу. Для досягнення максимального результату у спортивній підготовці до цієї групи входять вправи на довільне м'язове розслаблення.

Вправи третьої групи, головним чином спрямовані на розвиток, підвищення та вдосконалення арсеналу техніко-тактичної підготовки з одночасним підвищенням функціональних можливостей організму спортсмена. Вправи поділяються на єдність злагодженості виконання окремих прийомів та підвищення потужності акцентованих ударів, а також на вдосконалення різних механізмів енергозабезпечення організму спортсмена [73].

Крім основних груп спеціально-підготовчих вправ, арсенал засобів тайландського боксу включає загально-підготовчі та допоміжні вправи, до

яких в основному належать вправи з легкої атлетики, плавання, акробатики, спортивної та атлетичної гімнастики [48].

Удосконалення управління спортивною підготовкою тайландського боксу зумовлено її структурним і системним поданням, аналізом, дослідженням і практичним побудовою з урахуванням загальних і специфічних закономірностей теорії та методики, а також індивідуальної адаптації організму спортсмена до спрямованості, обсягу та інтенсивності навантаження [29].

У тайландському боксі, як і в інших аналогічних єдиноборствах, до основних техніко-тактичних дій відносять нанесення ударів супернику. Важливою характеристикою ударів є потужність виконання рухових дій, прояв якої визначається рівнем розвитку її силового й швидкісного компонентів та здатністю до її комплексної реалізації [66, 100, 103, 131, 166, 176].

Серед усіх контактних єдиноборств тайландський бокс вважається найбільш жорсткою та руйнівною системою ближнього бою. Він відрізняється від класичного боксу та кікбоксингу наявністю ударів ліктями та колінами, захоплень та кидків. «Лікоть перемагає кулак, а коліно перемагає ногу», один з принципів тайландського боксу. Завдяки клінчу, тайбоксер може реалізувати усю специфіку ударної техніки ближнього бою в Муей Тай за допомогою ударів ліктями і колінами. У клінчах спортсменам дозволено скручувати, згинати та піднімати один одного, підсікати своїх суперників та при цьому наносити удари колінами та ліктями у голову, корпус а також у стегна [57, 74, 163, 170, 209].

Удар ліктем один з найсильніших і найнебезпечніших ударів в ближньому бою, внаслідок короткого шляху та високій швидкості. В силу своєї специфіки, удари ліктями вважаються травмонебезпечними, тому в багатьох спортивних організаціях, як аматорських так і професійних, вони є забороненими. У атакуючих діях результативніше всього лікті використовуються на близькій дистанції і в клінчі, де недостатньо місця для

нанесення ударів руками. Навпаки, у захисних діях, лікті успішно використовуються для блокування ударів, часом завдаючи шкоди нападаючому. Удари ліктями можуть наноситися декількома способами: горизонтально (рис. 1.1), діагонально угору, діагонально униз, знизу угору, з розвороту та у стрибку [104, 167, 190, 193, 203].

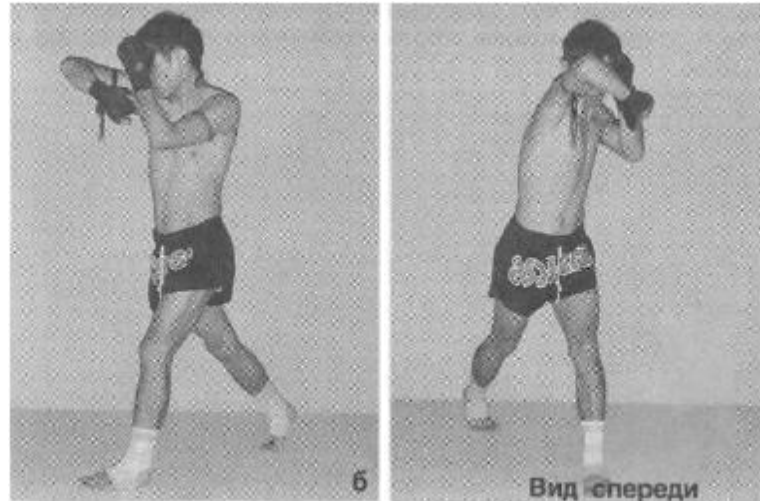


Рис. 1.1. Ударний прийом «горизонтальний удар ліктем»: а – вид збоку, б – вид спереду

Також як і лікті, коліна найбільш часто застосовуються під час бою у ближній дистанції та клінчі, застосовуючи техніку «као тон», тобто прямий удар із виносом коліна уперед (рис. 1.2). Також удар коліном є ефективним способом скоротити дистанцію, тим самим дотримуючись стратегічної мети бою входження у клінч. У цих випадках застосовуються техніки «као дод» – удар в стрибку коліном поштовхом ноги та «као лій» – удар з розбігу коліном поштовхом ноги [113, 145, 167].



Рис. 1.2. Ударний прийом «прямий удар коліном»: вид збоку



Техніка ударів руками спортсменів відрізняється від техніки ударів в класичному боксі за рахунок більш широкого арсеналу ударної техніки всіма кінцівками і специфіки техніко-тактичних прийомів [153, 208].

У таїландському боксі під час нанесення удару рукою (рис. 1.3), вага тіла спортсмена зміщена до задньої ноги, оскільки вона є опорною, а у класичному боксі опорною є передня, і центр ваги зміщений саме до неї. Така різниця в техніці призводить до зменшення швидкості їх нанесення, а отже й інтенсивності [12, 54, 185, 193].

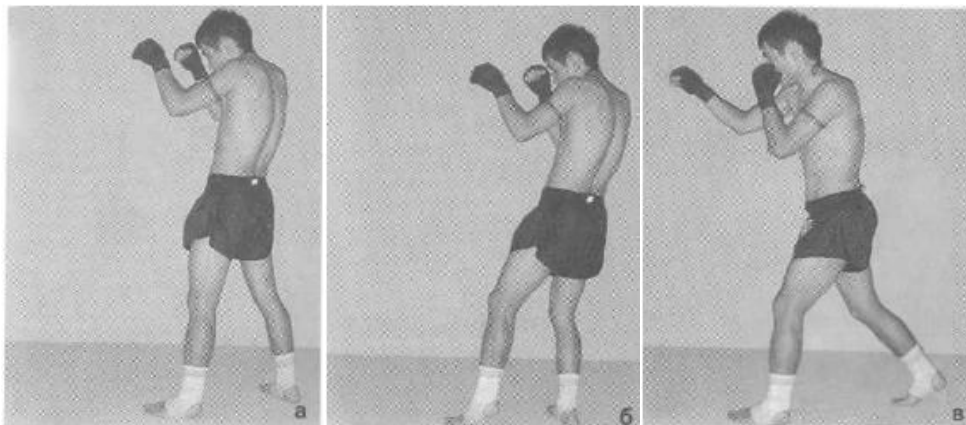


Рис. 1.3. Ударний прийом «прямий удар рукою»: вид збоку

З розвитком таїландського боксу у Європі і США, техніка ударів руками значно збагатилася за рахунок боксу. У зв'язку з цим в арсенал ударної техніки руками були включені наступні види: джеби, кроси, хукі, аперкоти, а також бекфіст (удар тильною частиною кулака, від англ. Backfist). Так як таїландський бокс у своєму арсеналі має удари ліктями і колінами, то на відміну від традиційного боксу в «муей тай» рідше використовуються удари руками по корпусу, щоб не дати можливості противнику для контратаки в голову ліктями або колінами [70].

У Муей Тай використовується ефективна, відмінна від усіх інших єдиноборств, техніка нанесення ударів ногами. Ударна техніка ніг таїландському боксі вважається однією з найважливіших, тому що удари ногами більш потужні і результативні в змагальній діяльності.

Удар ногою виконується зі пронесенням, що створює додаткову інерцію. За рахунок підвищення гнучкості та рухливості суглобів таза удари

ногами йдуть по більшій амплітуді, збільшуючи розгін ноги, при цьому витрачається менше часу, ніж у схожих єдиноборствах. До нанесення удару нога розслаблена, що дозволяє максимально ефективно вкладати рух тазом. Завдяки такій особливості ударної техніці ногами спортсмени можуть завдати одиночний або серію ударів ногою або ногами майже без втрати швидкості та сили ударів [63].

У тайландському боксі велика ударна техніка ногами по голові, тулубу та ногах, але більш пильна увага приділяється двом ударам, це прямий удар – Тір та нижній круговий – Тае Код.

Удар – Тір виконується за рахунок випрямлення ноги та одночасним відхиленням корпусу назад (рис. 1.4). Для того щоб такий удар був максимально ефективним, необхідно в момент нанесення удару мати кут між корпусом та ногою  $120^\circ$ . Такий удар носить атакуючий та оборонний характер, володіє силою, що виводить з рівноваги. Варіативність ураження будь-якій частині тіла суперника та універсальності характеру бою, дозволяє оперативне вибудовувати цільову тактику поєдинку.

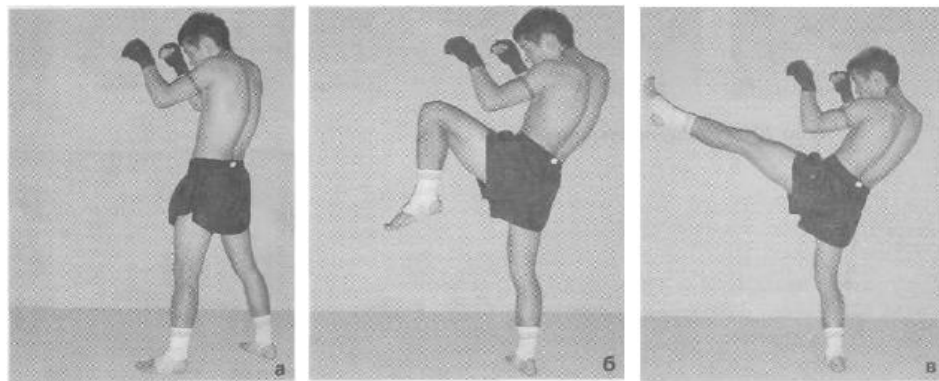


Рис. 1.4. Ударний прийом «прямий удар ногою»: вид збоку

«Візитною карткою» в Муей Тай грає бічний удар в нижній рівень — Тае Код (англійська версія low kick). Тае Код (рис. 1.5) наноситься по зовнішньої або внутрішньої частини стегна, а також підколінну ямку, що призводить до тимчасової втрати дієздатності нижньої кінцівки супротивника. Популярність цієї техніки удару ногами висока за рахунок простоти виконання такого удару і великих втрат для противника. Удари Тае

Код застосовувані в єдиноборствах, в більшості випадків є ключовими в досягненні переможного результату поєдинку [5, 79, 171].

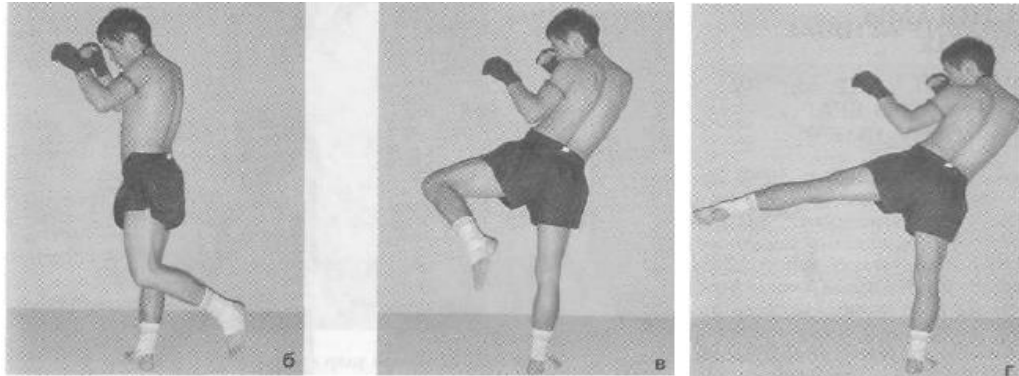


Рис. 1.5. Ударний прийом «нижній боковий кругової»: вид збоку

Особливе місце у техніко-тактичному арсеналі тайландського боксу є клінч. Клінч (Prumb) в Муей Тай є невід'ємною частиною техніки стримування та атаки противника. Така технічна дія передбачає захоплення або затискання противника в ближній дистанції, щільно притискаючись до суперника охоплюючи його руки або шию з метою блокування дій. Клінчі використовуються в різних видах боротьби, боксі, кікбоксингу та змішаних бойових мистецтвах. Якщо у всіх перерахованих видах єдиноборств клінч має на увазі перешкоджання атаки та придушення захисту противника, а в боротьбі шляхом проведення скручування та підсікань виконувати атакуючі дії. То в тайландському боксі в клінчі крім перерахованих характеристик, ще дозволено завдавати ударів ногами, ліктями та колінами, як по тулубу, так і по голові, тим самим знижуючи фізичну та функціональну кондицію свого опонента [203, 216].

### **1.3. Фактори реалізації та забезпечення змагальної діяльності в тайландському боксі**

Підготовка спортсменів у тайландському боксі здійснюється переважно на основі загальних положень теорії спорту та спортивних єдиноборств, фундамент знань якої в основному будується на класичному боксі, карате та олімпійських видах боротьби, при цьому не враховуються особливості

змагальної діяльності тайландського боксу. На відміну від інших єдиноборств, удари в тайландському боксі можуть наноситися будь-якою частиною рук і ніг, що в свою чергу висуває підвищені вимоги до швидкісно-силових можливостей провідних груп м'язів, що беруть участь в ударних прийомах. [135].

Для успішного ведення бою від тайського боксера потрібна велика швидкість і точність рухів, високий рівень управління своїм тілом. Рухова діяльність тайбоксера в бою пов'язана з безперервним реагуванням на дії противника. Раптові пересування супротивника, обманні дії і реальні спроби нападу є тими сигналами, у відповідь на які тайбоксер робить свої спроби проведення того чи іншого виду атаки, контратаки або захисту [6, 64, 114, 203].

Швидкісно-силові якості є базою і невід'ємною складовою, яка визначає ступінь фізичної підготовленості спортсменів [24, 110, 129]. Неповна увага на їх розвиток продовжує термін утворення специфічних навичок у період оволодіння технікою, знижує ефективність та результативність змагальної діяльності спортсменів [7, 15, 21, 189].

Змагальна діяльність контактних єдиноборств показує, що виконання всіх ударних дій (бокс, кікбоксинг, карате, тайландський бокс) вимагають від спортсмена максимального прояву швидкісно-силових можливостей [42, 55, 102]. Такий висновок зобов'язує більш пильну увагу і вивчення швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів з урахуванням специфіки тайландського боксу [124, 126, 173, 184].

Факторами реалізації успішної змагальної діяльності в ударних видах єдиноборств (бокс, тайландський бокс, кікбоксинг і ін.) є [6, 45, 50, 71, 105]:

- узгодженість роботи провідних м'язових груп;
- пре ударного гальмування ділянок тіла, при якому відбувається послідовне гальмування від відразливою кінцівки до ударної;
- радіус руху ударної кінцівки щодо осі обертання спортсмена;

- положення ланок ударної кінцівки (рука, нога), щодо поверхні поражаймо мети;
- жорсткості кінематичного ланцюга в структурі руху ударної кінцівки (рука, нога).

Також варто пам'ятати, що початок виконання будь-якого ударного прийому походить від нижніх кінцівок, що у свою чергу підкреслює важливість удосконалення техніко-тактичних здібностей та підвищення рівня фізичної підготовленості нижніх кінцівок, а також рівня психологічної підготовленості шляхом удосконалення кінестетичних відчуттів під час пересування рингом [203].

У структурі фізичної підготовленості єдиноборців виділяються наступні рухові якості в різних формах їх прояву: швидкість, сила, витривалість, координаційні здібності, гнучкість, вибухова сила, силова витривалість, швидкісна витривалість. При вивченні структури фізичної підготовки в спортивних єдиноборствах були виявлені як деякі відмінності, так і єдність прояви фізичних якостей аналізованих показників [40, 91, 130].

Найбільш інформативні для всіх контактних єдиноборств виявилися показники «вибуховий» сили та силової витривалості, де під «вибуховий» силою розуміють здатність розвивати максимально велику силу за найменший час, а силовою витривалістю – здатність протистояти втомі при роботі субмаксимальної потужності без істотної втрати в силі м'язових скорочень [14, 85, 99, 125, 194].

Численні наукові дослідження, педагогічні спостереження в умовах навчально-тренувального процесу та змагальної діяльності в спортивних єдиноборствах, підтверджують такий факт, що високий рівень розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей є дієвим чинником успішної реалізації техніко-тактичних дій в змагальних умовах [28, 97, 149, 151, 180].

У підтвердженні цього слід зазначити, що з точки зору біомеханіки Муей Тай основоположний технічний арсенал у змагальній діяльності,

використовує принципи швидкості, сили та моменту, що крутить, для створення швидких і потужних ударних прийомів. Де на підставі проведених досліджень Sidthilaw (1997) ударних прийомів ногами було визначено, що кількісний показник найвищого прояву сили та імпульсу безпосередньо пов'язаний із кінцевою швидкістю ударної кінцівки ( $r = 0,86$  і  $r = 0,79$ ) [214].

В основі методів розвитку швидкісно-силових здібностей лежить використання стимуляторів м'язової напруги. Основними з них є [22, 44, 154, 181, 187]:

- вольове зусилля, що проявляється в основному, у режимі ізометричної, а також ізотонічної напруги;
- величина зовнішньої опори;
- кінетична енергія власного тіла або рухомого снаряда (ударне стимулювання).

Виходячи з опису матеріалу спеціально-фізичної підготовки у спортивних єдиноборствах, ефективність змагальної діяльності забезпечує, ступінь участі і рівень розвитку швидкісно-силових здібностей м'язів рук, ніг і тулуба, виражений в наявності необхідної стартової і швидкісної сили м'язів, тобто вміння прикладати великих зусиль в початку руху [10, 26, 41, 111, 175].

Протягом етапів багаторічної підготовки, в процесі становлення та вдосконалення різних сторін підготовленості спортсменів, всі види підготовки тісно взаємопов'язані між собою, тому вибір форм, засобів та методів фізичної підготовки визначається цілями та завданнями тренувального процесу [5, 13, 61, 93, 164, 181].

У тренувальному процесі розвитку різних рухових якостей, вони найчастіше виявляються в поєднанні один з одним, тобто в поєднанні з іншими руховими якостями, таким чином, відбувається розвиток швидкісно-силових здібностей, силової витривалості та координаційних здібностей в застосуванні швидкості та сили [58, 96, 123, 148, 186].

Грунтуючись на попередніх дослідженнях зарубіжних вчених рівня максимального споживання кисню (МПК O<sub>2</sub>max) серед спортсменів ударних видів єдиноборств приходимо до висновку, що специфіка змагальної діяльності Муей Тай значно впливає на прояв швидкісно-силової спрямованості в поєдинку і відповідно вимагає нестандартного підходу до швидкісно-силової підготовки у тренувальному процесі. Виходячи з двох ключових факторів таких як, наявний техніко-тактичний арсенал тайландського боксу, що об'єднує ударну і борцівську техніку, і малий обсяг часу змагальної діяльності в порівнянні з класичним боксом, приходимо до висновку, наскільки ключову роль відіграє рівень швидкісно-силової підготовленості спортсменів, рівень спортивної майстерності, результату та кар'єру в цілому [204, 218, 228, 235].

#### **1.4. Необхідність диференційованого підходу до спеціальної фізичної підготовки швидкісно-силової спрямованості кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій**

Сучасним видам контактних єдиноборств властива наявність жорсткої конкуренції та протистояння спортсменів, що пояснюється процесом глобалізації та інтеграції між такими видами єдиноборств. Таким прикладом служить те, що деякі види єдиноборств переймають один у одного кращі види і техніку спеціально-підготовчих вправ, що є причиною еволюції програми змагання, отже – правил змагань. Така тенденція змушує звертати увагу наукових діячів спорту та тренерів-практиків на пошук нових шляхів удосконалення системи етапів багаторічної підготовки спортсменів [89].

Багаторічна підготовка спортсменів тайландського боксу насамперед спрямована на досягнення вищих результатів у змагальній діяльності, які забезпечуються розвитком різних сторін підготовленості, такими як техніко-тактична, фізична, функціональна та психічна, зумовлена індивідуальними

особливостями спортсменів, а також якістю та ефективністю навчально-тренувального процесу. Незважаючи на низку наукових досліджень, питання підготовки кваліфікованих спортсменів в ударних єдиноборствах з урахуванням сучасних тенденцій розвитку контактних видів єдиноборств залишаються недостатньо вивченими [27, 99, 147, 155, 159]. Одним із таких питань спортивної підготовки, який розглядається у дисертаційній роботі, є диференційований підхід швидко-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі.

Протягом багатьох років до актуальних питань у підвищенні ефективності управління етапами багаторічної підготовки відносять. Розробка критеріїв оцінки різнобічної підготовленості спортсмена, його орієнтація на максимальну реалізацію індивідуальних можливостей, з урахуванням індивідуальних особливостей, а також специфіки виду спорту, що полягає, зокрема, у розподілі спортсменів на вагові категорії [47, 76, 86, 119, 146].

Вирішення такої проблеми потребує диференційованого підходу до планування та побудови тренувального процесу на всіх етапах багаторічної підготовки спортсменів різних вагових груп. Науково обґрунтована система оцінки показників усіх сторін підготовленості спортсмена та функціональних можливостей, що визначає позитивну та негативну динаміку змін, може бути достовірною лише у співвідношенні з показниками конкретної вагової групи. Наприклад, при навантаженні в зоні субмаксимальної потужності діяльність серцево-судинної системи 30-32 уд/10 с, не забезпечує спортсменам різних вагових категорій рівності в рівні споживання кисню, а значить і час рухової активності в такому режимі та періоди відновлення до наступних навантажень, також будуть непорівнянні [32, 62, 80, 127].

Доведено, що чим більша маса тіла і відповідно всіх діючих ланок тіла в руховій активності, як реакції реагування на подразник (тактичне завдання), тим більший час витрачається на їх виконання, і навпаки, чим



менше маса тіла і діючих ланок тіла, тим вище швидкість рухової активності [109].

Один із шляхів підвищення різних сторін підготовленості та функціональних можливостей спортсмена в тайландському боксі є метод групової індивідуалізації тренувального процесу, що базується на диференційованому підході підготовки боксерів, спричинених переважно морфофункціональними особливостями, зокрема вагою тіла [23, 38, 56].

Спортсмени, які спеціалізуються у різних вагових категоріях істотно різняться між собою за своїми техніко-тактичними, фізичними і функціональними характеристиками. Спортсмени легкої і середньої вагової категорії, зазвичай, мають високий рівень швидкісної підготовленості, завдаючи багато ударів середньої сили активно маневруючи по рингу. Представники важких вагових категорій володіють більшою силою і стійкістю до ударів суперника, але при цьому їм важко активно пересуватися по рингу [115].

Фактори що характеризують боксерів різних вагових груп. Легкій ваговій групі притаманне такі фактори як: вибухова сила серійних ударів, силова витривалість (сумарна сила ударів протягом бою за три раунди), сила одиночного удару у специфічних умовах.

Середній ваговій групі притаманне такі фактори як: вибухова сила серійних ударів, сила одиночного удару при зниженні швидкості серійних ударів, високу прискорення одиночного прямого удару, моторна працездатність в швидкісно-силової роботи.

Важкій ваговій групі притаманне такі фактори як: силова витривалість до спеціальної роботі великої потужності, вибухова сила одиночного удару, акцентований удар в ув'язненні комбінації ударів. Характерно, що в цій ваговій групі найчастіше перемогу приносить саме акцентований удар, який завершує комбінацію ударів з максимальним силовим зусиллям [39].

Виходячи з факторів характеризуючи боксерів різних вагових категорій, стає зрозумілим наступне, що вибір стилю ведення поєдинку та

маневру в рингу, застосування прийомів та характеристика їх виконання, величина рухових якостей, що виявляється у скоєнні ударних дій, а також кінцевий спортивний результат, значною мірою визначаються вагою спортсмена та рівнем розвитку фізичних здібностей [77, 86].

Так, наприклад, відомо, що такі показники як абсолютна і відносна сили тісно взаємопов'язані з ваговими категоріями. Чим більша маса тіла спортсмена, тим вищі показники абсолютної сили та менше – відносної сили (ставлення абсолютної сили спортсмена до своєї ваги). Також встановлена залежність від маси тіла таких показників як силових та швидкісно-силових якостей. Зі збільшенням маси тіла спортсмена зростають силові можливості, але при цьому швидкісно-силові знижуються. Аналіз експериментальних та теоретичних досліджень встановив, що спортсмени легких вагових категорій за рівнем швидкісно-силових можливостей пов'язані з маневруванням по рингу, кількістю серій та сумарної кількості ударів. Легковаговики переважають спортсменів середньої та важкої вагової категорії у прояві «стартової» сили, тобто у швидкості прогресування сили від нуля до максимуму при виборі однакового зусилля. Такі боксери мають високу рухливість і маневреність в рингу, чим зумовлюють проведення поєдинку у високому темпі. Маневрування супроводжують швидкими, різкими довгими ударами [117, 173]. Спортсмени середньої вагової категорії візьмуть гору у розвитку швидкості та силової витривалості над спортсменами легкої та важкої вагової категорії [122]. Показники ефективності ведення поєдинку демонструють перевагу спортсменів важковаговиків над легковаговиками, зате кількісні показники ефективності атак і захисту, показують зворотню перевагу легковаговиків над важковаговиками. Практика показує, що прямий удар провідною рукою в голову, найкраще виходить у представників важкої вагової категорії, оскільки це найефективніший спосіб досягнення перемоги у спортивному поєдинку. Цим пояснюється той факт, що важковаговики мають меншу маневреність у тактичному аспекті і застосовують менш

різноманітний технічний арсенал прийомів, на відміну від спортсменів легкої та середньої вагових категорій [33, 118].

Попередні дослідження авторів із боксерами трьох вагових категорій визначили пріоритетні компоненти для спортсменів кожної з вагових груп. Для легковаговиків пріоритетом підвищення є швидкісний компонент. Для середньоваговиків, це підвищення в єдності як швидкісного, так і силового компонентів. А для важковаговиків пріоритетом підвищення є силовий компонент [95].

У програмі дослідження застосовувалися засоби фізичного впливу з власною вагою, додаткового обтяження (не більше 50% від власної ваги), а також роботи з партнерами. Використовуються методи у пліометричному режимі, та ізотонічному, що концентричного і ексцентричного характеру. Ізометричному режимі (статичний), в нерухомій формі, і змішаного характеру в стато-динамічному режимі [8, 144, 159]. Відштовхуючись від мети та завдань в тренувальному процесі, спрямованого на підвищення силового та швидкісного компонентів окремо або в єдності, слід регулювати навантаження за спрямованістю та інтенсивності фізичної роботи, в зоні анаеробної потужності [59, 108, 188, 223].

Підвищення швидкісного компонента методичне здійснюється за допомогою «ударного» методу динамічних зусиль та стато-динамічному режимі. Тривалість вправ повинна бути такою, щоб до кінця виконання швидкість не знижувалася внаслідок втоми. Швидкісні вправи відносяться до робіт максимальної потужності, тривалість яких не перевищує у кваліфікованих спортсменів 20 – 22 сек [53].

Підвищення силового компонента – методичне здійснюється за допомогою чергування вправ методом динамічних зусиль з обтяженнями та без. У динамічному режимі вправи також носять долаючи та поступаючи характер [98].

Враховуючи попередні дослідження зарубіжних фахівців у питанні тимчасової структури роботи та паузи відпочинку швидкісно-силової

спрямованості різних спортивних єдиноборств, автори дійшли висновку, що в тайландському боксі слід дотримуватись рівного співвідношення «робота-пауза». Автори назвали такі серії «бойовими інтервалами» [220, 222, 230, 231].

Диференційовані програми слід наповнювати насамперед такими вправами, які безпосередньо впливають на провідні групи м'язів основних ударних прийомів, які відповідають техніці змагальної діяльності, а також такими, що спрямовані на вдосконалення м'язів-стабілізаторів. Таким чином, диференційовані програми враховуватимуть у спортсменів не лише фактор різниці за ваговими категоріями, а й виконуватимуть функцію збалансованості виду навантаження [205, 206, 207].

### **1.5. Розробка комплексів фізичних вправ швидкісно-силової спрямованості та контроль спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів в тайландському боксі**

У швидкісно-силовій підготовці кваліфікованих спортсменів тайландського боксу застосовували засоби фізичного впливу з додатковим обтяженням, обтяженням власної маси тіла й роботи з партнером.

На рубежі XX - XXI століть у спорті вищих досягнень ефективність тренувальної і змагальної діяльності визначається поза тренувальними та поза змагальними факторами. Таке явище зумовлене кількома причинами.

По-перше, щорічно звужується резерв зростання ефективності процесу спортивного вдосконалення з застосуванням традиційних форм, засобів і методів. По-друге, все більш чітко виражається тенденція до зростання спортивного досягнення за рахунок зовнішніх факторів, таких, як спортивний інвентар і тренажери, засоби стимуляції і устаткування тощо. По-третє, масована, повсюдна комерціалізація і політизація спорту вищих досягнень призводить до активного впровадження сучасних передових розробок і досягнень науково-технічного прогресу [129].

На підставі поданих причин впливу поза тренувальних і поза змагальних факторів на тренувальний процес і змагальну діяльність, були розроблені комплексні вправи, в яких в якості додаткового обтяження застосовували модифікований спортивний снаряд – дворучну «гирю Подгурського» [133].

У різних видах спорту застосування гирі набуло широкої популярності завдяки їх простоті, доступності та універсальності застосування. Вправи з гирями використовують у тренувальному процесі чоловіки і жінки різного віку і будь-якого рівня фізичної та функціональної підготовленості, в тому числі в єдиноборців (бразильське джиу-джитсу, бокс, боротьба, комплексні єдиноборства тощо) [145].

Вправи з гирею сприяють гармонійному розвитку різних груп м'язів у локальній, регіональній та глобальній формі, також сприяють підвищенню функціональних можливостей. Гирьові вправи технічно прості і не вимагають від спортсмена іншого виду спорту додаткової підготовки, так само перевагою гирі є те, що завдяки невеликому розміру, для занять не потрібно великого простору і вони зручні при переміщенні з одного місця занять до іншого [123].

Аналіз спеціальної літератури підтвердив ефективність застосування вправ гирьового спорту в контактних видах єдиноборств. Для підвищення фізичної працездатності тхеквондистів А. М.Сімаковим [161] були використані вправи зі спортивними гирями, зокрема поштовх двох гирь по довгому циклу.

У праці М. В. Тимофєєва, М. І. Анісімова і В. П.Сімен [172], доведена ефективність підвищення фізичної працездатності спортсменів рукопашного бою за рахунок методики, розробленої на основі застосування вправ зі спортивними гирями. У методиці було запропоновано запозичити вправи з гирьового спорту, такі як «ривок» і «поштовх» для розвитку і підвищення фізичних і функціональних можливостей спортсменів-рукопашників. У розробленій В. А. Абраменко [1] методиці спеціальної силової підготовки

кваліфікованих борців греко-римського стилю рекомендовано застосування комплексу спеціальних силових вправ із різним спортивним інвентарем, включаючи і спортивні гири.

У наукових дослідженнях, пов'язаних з Муай Тай, не було виявлено використання вправ з гирями в спортивній підготовці різної спрямованості.

У швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів тайландського боксу, крім вправ з «гирею Подгурського», застосовувалися також засоби фізичного впливу з обтяженням власної маси тіла і роботи з партнером. З урахуванням цілей і завдань у тренувальному процесі, спрямованого на підвищення силового і швидкісного компонентів окремо або в єдності, регулювали навантаження за спрямованістю й інтенсивністю рухової активності.

Підвищення швидкісного компонента методично здійснювалося за допомогою «ударного» методу динамічних зусиль і статодинамічного режиму. Тривалість вправ була такою, щоб до кінця виконання швидкість не знижувалася через втому. Швидкісні вправи, що належать до роботи максимальної потужності, мали тривалість не більше 20 - 22 с [53, 98].

Підвищення силового компонента здійснювалося за допомогою вправ методом динамічних зусиль з обтяженням, а також вправ із партнером [98, 150].

Часто використовуваним методом підвищення швидкісно-силових можливостей у єдиноборствах та інших видах спорту є інтервальний метод, також застосовується і метод кругового тренування, який сприяє підвищенню не тільки швидкісно-силових здатностей, а й спеціальної витривалості. Диференційовані програми також використовують інтервальний метод та метод кругового тренування, тільки, на відміну від традиційних програм, розподіл тимчасового відрізка для спортсменів проводиться не лише за рівнем їхньої кваліфікації, але й за ваговими категоріями.

Традиційні програми спортивних єдиноборств, зокрема тайландського боксу, містять у собі дві форми підвищення швидкісно-силового потенціалу.

У першому варіанті фізичні вправи виконуються в першій половині занять, а спеціальні у вигляді ударних прийомів у другій половині. У другому – кожній групі вправ відводиться окреме заняття.

Експериментальна програма містить у собі комбінації фізичної вправи та ударного прийому, які сприяють позитивному перенесенню підвищення швидкісно-силових можливостей з фізичних вправ до ударних прийомів.

Прикладом вибіркості навантаження фізичного впливу на групи м'язів, що беруть участь в ударах верхніми і нижніми кінцівками, було виконання фізичних вправ зі зміщенням центру ваги. При згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи, присіданні в стійці, вправи виконувалися зі зміщенням корпусу до тієї чи іншої кінцівки: вліво, вправо, вперед, назад по прямій або діагоналі. Зміщення корпусу було фіксованим з вихідного положення, або динамічним при виконанні рухової дії. Варіативність амплітуди рухової дії розглядали по нижній, верхній або повної структури, яка також відбивалася на характері навантаження і підвищення обраних фізичних якостей [145]. Також для спеціальної спрямованості навантаження застосовували вправи, спрямовані на верхні й нижні кінцівки, вихідне положення яких полягало в різнорівневій постановці рук (згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги) і ніг (присідання). Початкове положення «провідною» руки залежало від виду ударного прийому (прямий, бічний, знизу), а постановка ніг залежала від того, опорна вона, або ударна в проведенні прийому.

Структура виконання кожного підходу передбачала послідовність виконання фізичної вправи, вплив якого направлено на провідні групи м'язів, що беруть участь в ударній і борцівській техніці тайландського боксу з подальшим переходом до спеціалізованого ударного прийому або клінч, які за своїми кінематичними та динамічними характеристиками, структурі виконання відповідають змагальним вправам. Вправи з власною вагою або додатковим обтяженням («гіря Подгурського»), проводилися в половину амплітуди, де «верхня» складова відповідала за підвищення потужності

удару, «нижня» складова - за потужність роботи в клінчі (половина дії – до середини і назад у вихідному положенні). Вправи з повною амплітудою застосовували для розвитку швидкісної і силової витривалості. Далі без паузи відпочинку, виконувалися ударні прийоми або клінчі, тривалість яких перебувала в тимчасовому діапазоні, що дорівнює попередньо виконаній фізичній вправі у кожній ваговій категорії з тією умовою, щоб за час виконання прийому була знижена швидкість і не спотворена структура рухів.

Час роботи комбінації фізичної вправи та ударного прийому було розподілено за ваговими категоріями, спираючись на основи спортивної фізіології енергозабезпечення в анаеробному режимі креатин-фосфатної та гліколітичної працездатності [165, 177]. У диференційованих програмах розподіл тимчасового відрізка послідовного виконання фізичних вправ і ударних прийомів за кожною ваговою категорією вибудовуватиметься з урахуванням уникнення фази зниження швидкості виконуваних дій [9, 60, 81]. Час виконання фізичної вправи підвищувався зі зменшенням вагової категорії. Для важкоатлетів такий часовий відрізок не перевищував 40 с, середньоваговиків – 50 с і легковаговиків – 60 с. Інтервал відпочинку між циклами комбінацій одного і того ж ударного прийому не перевищував 30 с, а перерва між комбінаціями різних ударних прийомів рекомендувалося дотримуватися в діапазоні від 1 хв 15 с до 2 хв залежно від вагової категорії [134].

Незалежно від режиму фізичного впливу в заключному підході кожену вправу виконувалося за методом динамічних зусиль, у зоні анаеробної потужності з максимальним зусиллям (кількість таких підходів варіювалося відповідно до цілей і завдань тренувального процесу).

Додавання фізичних вправ до ударних прийомів здійснювалося шляхом зближення їх зі спеціально-підготовчими вправами як за формою, так і за характером нервово-м'язових зусиль, режиму і спрямованості роботи, а також диференційованого підходу за ваговими категоріями кваліфікованих спортсменів [5; 192; 213].



В основу складання комплексів була покладена класифікація вправ за робочою потужністю та робочою зоною їхньої інтенсивності [116]. До вирішення проблем підвищення якості спортивної підготовки різної спрямованості за допомогою тестових вправ зверталися фахівці різних видів контактних єдиноборств: бокс [84], карате [162], тхеквондо [199]. У тайландському боксі виявлено поодинокий практичний випадок [121], який був спрямований на виявлення найбільш ефективних компонентів загальної і спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів легкої вагової категорії.

Види м'язів, які на підставі специфіки ударної техніки тайландського боксу вважаються провідними [73], були умовно поділені на чотири групи: шиї, плечового пояса, тулуба й ніг. У кожній з чотирьох груп м'язів були виділені провідні види м'язів – це м'язи шиї – трапецієподібна; м'язи плечового пояса – трицепс; м'язи тулуба – черевна; м'язи ніг – чотириголовий [197]. Розроблені комплекси вправ представлені в модулях швидкісно-силової спрямованості.

Наявність великої різноманітності ударів, індивідуальних варіантів техніки виконання та прояви рухових функцій у спортсменів вимагає удосконалення технології контролю їх швидкісно-силових компонентів.

У теорії та методиці спорту сформована та застосовується система оцінки загальної та спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів. Така система розглядається як необхідна складова в управлінні тренувальним процесом, якість ефективності якої суттєво впливає на кінцевий результат спортивної кар'єри спортсмена в рамках спортивної підготовки [67].

Розробка та впровадження у практику спортивної підготовки системи оцінки різних сторін підготовки та функціональних можливостей спортсмена відповідно до специфіки виду спорту, є невід'ємною частиною подальшого вдосконалення якості підготовки кваліфікованих спортсменів [43, 83, 203].

За наявності ряду теоретичних та практичних досліджень у контактних видах єдиноборств, таких як бокс, кікбоксинг, тхеквондо та карате, дійшли висновку, що в тайландському боксі досі відсутня єдина система контролю як швидкісно-силової спрямованості, так і інших фізичних та функціональних можливостей. Це призводить до суб'єктивного підходу становлення та вдосконалення різних сторін підготовленості, а також функціональних можливостей спортсменів, ґрунтуючись на особистій практиці та інтуїції тренера, який на власний розсуд формує критерії контролю підготовленості спортсмена. Такий підхід у свою чергу призводить до того, що спортсмени, які подають великі надії, на початкових етапах спортивної кар'єри, вичерпували свої фізичні та функціональні можливості, або ж навпаки – не досягали піку своїх можливостей. Таким чином, низка талановитих спортсменів не змогли повністю реалізувати себе у спорті найвищих досягнень [43, 156, 196].

Спеціальна фізична підготовка спрямована на становлення та вдосконалення провідних сторін підготовленості спортсмена та функціональних можливостей, що відповідають специфіці обраного виду спорту. До показників спеціальної фізичної підготовки тайландського боксу, як і в інших видах ударних єдиноборств, відносяться: показання за кількістю ударів за відведений відрізок часу, прискорення одиночного удару по сигналу, імпульс сили удару і серії ударів і т.п. [78, 82, 162].

Система контролю в спорті включає оцінку фізичних і функціональних можливостей за допомогою вимірювальних пристроїв, таких як динамометри, динамографи, тензометричні пристрої, а також спеціальних тестів, що включають контрольні вправи [183] (додаток Ж).

Наявні динамометри за своєю конструкцією та принципом вимірювання в своєму спектрі можливостей оцінки показників обмежуються тільки оцінкою максимальної сили або виміром ваги, а також в зв'язку своєї інерційності, обмежені в своїх можливостях у відстеженні зміни різних

характеристик під час швидко вироблених рухів. Тому в оцінці швидкісно-силових показників практикують тензометричні пристрої [31, 52].

Аналіз спеціальної літератури з питань оцінки фізичних і функціональних можливостей спортсменів виявив наявність різних варіантів в оцінці загальної фізичної і спеціально фізичної підготовленості спортсменів різних видів єдиноборств.

В роботі Н.В. Латишева, С.В.Латишева [87], виставлені принципи розробки підходів оцінки фізичних і функціональних можливостей засновані, по-перше, на закономірностях біомеханіки і фізіології рухової активності, по-друге на відповідності специфіки змагальної діяльності борців вільного стилю. На підставі аналізу безліч вже існуючих тестів, таких, як кидки манекенів за відведений час, кількість забігів на мосту в ту чи іншу сторону, кількість виконаних передніх підсічок тощо, а пізніше результатів змагань висококваліфікованих борців за новими правилами, був розроблений новий тест з урахуванням останніх вимог до змагальної діяльності борців. У новий тест оцінки спеціальної працездатності були включені чотири типи вправ, що імітують основні елементи змагальної діяльності.

У дослідженні В.А. Таймазова [168, 169] на підставі експертних оцінок (опитування тренерського складу), аналізу федеральних стандартів спортивної підготовки з тхеквондо та обробки реєстрованих даних про рівень фізичної підготовленості висококваліфікованих тхеквондистів, були запропоновані експериментальні нормативи контролю загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Розроблені експериментальні тести враховують такі вимоги: простота у виконанні, інформативність, можливість використання для контролю фізичної підготовленості спортсменів у версіях ITF і WTF тхеквондо.

У дослідженні О.В. Кладова, В.П. Шульпіної [69], в доборі контролю загальної та спеціальної фізичної підготовленості кікбоксерів, були представлені тести з урахуванням специфіки кікбоксингу, а також

розраховані шкали диференційованої оцінки спортсменів різних років спортивної підготовки в навчально-тренувальних групах.

Всі з раніше представлених прикладів оцінки загальнофізичної та спеціально фізичної підготовки спортсменів представлені в програмах як дитячо-юнацького спорту, так і спорту вищих досягнень. Більшість програм тайландського боксу містить контрольні нормативи, в які включені загальноприйняті вправи з визначення рівня досконалості рухових якостей [3, 16, 200], і тільки в окремих з них представлені нормативні показники за ваговими категоріями спортсменів [192]. Однак питання системи реєстрації та оцінки прояву рухових якостей в ударних прийомах у зазначених програмах не розглядаються.

Для вирішення питання розробки тестів із застосуванням ударних прийомів для оцінки спеціальної працездатності швидкісно-силової спрямованості за допомогою вимірювальних пристроїв, було проведено ряд наукових досліджень у таких видах спорту, як кікбоксинг, карате і муей тай.

В роботі Н.С.Гуцул [36] з використанням методики хронодинамометрії і спеціалізованого ударного ергометра «Спудерг-10» були досліджені показники абсолютної і відносної сили окремих ударів рукою і ногою у кваліфікованих кікбоксерів. У наукових роботах В.Г. Саєнко [157, 158], за допомогою методики хронодинамометрії і спеціалізованого ударного ергометра «Спудерг-9» було зареєстровано показники абсолютної сили ударів руками і ногами спортсменів різної кваліфікації з кіокушинкай карате. У тайландському боксі прикладом можуть бути дослідження з розробки методики вдосконалення швидкісно-силових здатностей на основі інноваційного підходу до спортивної підготовки та системі оцінки за допомогою спеціалізованих тестів. В роботі А.Б.Дашиєва й М.О. Аксьонова [37], мета зводилася до розробки методики виховання силових здібностей у тайбоксерів на основі системи «Кросфіт». Система контролю спеціальної фізичної підготовленості швидкісно-силової спрямованості базувалася на спеціалізованому тесті «Одиночний удар» з виконанням різних видів ударних

прийомів нижніми і верхніми кінцівками по настінному силоміру «КІКТЕСТ-9».

Основні показники швидкісно-силових можливостей спортсменів, такі, як швидкість одиночних рухів, частота рухів і швидкісна сила, реєстровані тензOMETричними пристроями, змістовно представлені В.М. Платоновим, за оцінками яких в майбутньому коригується подальший навчально-тренувальний план спортсменів.

Найбільшою мірою інформативність швидкості одиночних рухів полягає в тривалості виконання специфічних рухів або вправ. До них належить удар в єдиноборствах, укол у фехтуванні тощо. Частота рухів базується на визначенні кількості рухів, відповідних структурі змагальних вправ в одиницю часу. В цьому випадку перевага надається специфічним показникам, які фіксуються в умовах, максимально наближених до змагальних. Інформативність такого показника як швидкісна сила найбільш цінна в оцінці швидкого прояву сили, ніж в демонстрації рівня максимальної сили.

Для отримання більш об'єктивного показника швидкісної сили, слід застосовувати диференційоване оцінювання рівня наростання стартової і вибухової сили, як форми демонстрації швидкісної сили. Як правило, форми прояву швидкісної сили мають наступну послідовність: стартова сила в діапазоні перших 50-100 мс, а вибухова сила – 300-500 мс [132].

Спеціалізовані тести з виконанням одиночних ударів (тест «Одиночний удар») та багато ударних серій, тривалістю 8 (тест «Удари 8 с») і 40 с (тест «Удари 40 с»), застосовують у вирішенні різних завдань контактних видів єдиноборств. Метою проведення таких тестів є визначення рівня швидкісної сили, креатин-фосфатного і гліколітичної працездатності. У наукових дослідженнях такі тести застосовувалися в боксі, визначаючи рівень залежності спеціально-фізичної підготовленості від маси тіла спортсмена [86], оцінка спеціальної працездатності нанесенням ударів руками висококваліфікованих боксерів чоловіків, за допомогою 8- та 40-секундних

тестів [120], розробка системи оцінки спеціально-фізичної підготовленості [95], визначення особливостей реалізації спеціальної працездатності кваліфікованих жінок-боксерів в умови анаеробної потужності при залученні креатин-фосфатного і гліколітичного механізму енергозабезпечення [25]. У кікбоксингу виявляли показники абсолютної і відносної сили одиночних ударів верхніми і нижніми кінцівками [36]. Також за допомогою тесту «одиночний удар» визначали силові показники обраних ударів нижніми кінцівками при установах «швидко» і «сильно», спортсменів різної спортивної кваліфікації кікбоксингу [201]. У карате визначали швидкісно-силові показники [96], силу ударів руками [156] і ногами спортсменів різної кваліфікації [157], максимальну силу ударів рукою спортсменів важковаговиків [158], рівень силових і швидкісно-силових показників юних спортсменів [159]. У тхеквондо за допомогою тестів креатин-фосфатного працездатності визначали швидкість рухів нижніми кінцівками [94]. У тайландському боксі використовували спеціалізований тесту «удари 8 с», де показники швидкісно-силових можливостей спортсменів реєструвалися без урахування вагової категорії і тільки у фазі креатин-фосфатного працездатності з метою виявлення вибухової сили в ударних прийомах [18] і рівня швидкісно-силових показників одиночних ударів ліктями і колінами [19]. Також даний спеціалізований тест застосовувався у процесі дослідження рівня спеціальної підготовленості [20] і проведення порівняльного аналізу спеціальної працездатності серед спортсменів масових спортивних розрядів [21].

Засобом проведення оперативної, поточної та етапної оцінки в спеціально-фізичної підготовки тайбоксерів, є програма та прилад Nukso, розроблений боксером Томмі Дакеттом та аспірантом Канадського університету Халілом Захаром (рис.1.6). Засіб складається з невеликих датчиків, які прикріплюються на зап'ясті спортсмена, та мобільного застосування, яке у режимі реального часу відстежує всі важливі показники – кількість нанесених за бій ударів, їх прискорення та потужність [214].



Рис. 1.6. Прилад Нуксо

Частина спортивних клубів у США вже працюють з системою Нуксо. Серед спортсменів, які використовують тензодатчики: регулярний чемпіон світу з боксу за версією WBA Хав'єр Фортуна, чемпіон світу з боксу Омар Фігероа, экс-чемпіон світу з боксу Віктор Конте, фаворит UFC Джо Лоузон, експерт-тренер з боксу Гектор Бермудес та Джон Уейн Парр багаторазовий чемпіон світу з тайландського боксу та кікбоксингу.

Такий засіб оцінки провідних показників контактних єдиноборств взято на підставі теоретичних та практичних досліджень, які вказують, що будь-які швидко-силові показники можна оцінити за допомогою тензометричних сило вимірювальних пристроїв [31].

Якщо системою оцінки провідних показників в ударній техніці в даному дослідженні пропонується обладнання та програма Нуксо, то систему контролю рівня допоміжної швидко-силової підготовленості спортсменів представляє комплекс фізичних вправ, що впливають на провідні групи м'язів, що беруть участь в ударній техніці. Такий комплекс вправ розподілений за видами м'язових груп, час роботи розподілено з урахуванням специфіки кожної вагової групи [51, 112, 160].

Змагальна діяльність є інтегральною оцінкою прояву і реалізації максимальних можливостей спортсмена в умовах жорсткої конкуренції, фізичного і психічного протиборства. Така діяльність виявляє і відображає всі переваги і недоліки спортивної майстерності спортсменів. Змагальна діяльність спортивних єдиноборств характеризується складною структурою,

що складається з ряду поєдинків, кожен з яких відрізняється обсягом і результативністю техніко-тактичних дій протиборчих сторін [118].

Індивідуальний підхід до застосування техніко-тактичних дій з урахуванням прояву рухових якостей і функціональних можливостей організму спортсменів істотно впливає на кінцевий результат їхньої змагальної діяльності. У спортивних єдиноборствах структура і зміст змагальної діяльності залежить від вагових категорій спортсменів, що необхідно враховувати в процесі їх спортивного вдосконалення [68, 141, 171, 173].

Вивченню індивідуальних і групових особливостей змагальної діяльності та тренувального процесу спортсменів різних вагових категорій у спортивних єдиноборствах присвячено достатню кількість робіт. З урахуванням градації спортсменів за ваговими категоріями у ряді видів спортивних єдиноборств проводився аналіз змагальної діяльності. Результатом таких досліджень став диференційований підхід до оцінки спеціальної фізичної, техніко-тактичної, психологічної та інтегральної підготовленості, рівня функціональних можливостей кваліфікованих спортсменів, а також до побудови та змісту змагальної діяльності і тренувального процесу в різних вагових категоріях.

Такі дослідження проведені в боксі, де В.Н. Ост'янов, А.І. Гриб [117] вивели понад 20 коефіцієнтів, що характеризують якість змагальної діяльності (захисних і атакуючих дій, активності в бою та інше.) кваліфікованих боксерів різних вагових категорій; Є.Н. Шевчук, Т.А. Хабінец, А.С. Лобок [90] розробили програми вдосконалення техніко-тактичних дій боксерів високого класу і кваліфікованих боксерів першої середньої ваги; К.С. Колодезников [78] з урахуванням особливостей змагальної діяльності розробив програми цілеспрямованого підвищення рухових якостей і функціональних можливостей кваліфікованих спортсменів.

У спортивній боротьбі С.А. Белоглазовим, Б.І. Таракановим, В.А. Воробйовим, Д.Х. Аюповим [11] були сформовані програми, які підвищують



ефективність тренувального процесу кваліфікованих спортсменок у вільній боротьбі, відповідно до специфіки змісту і структури змагальної діяльності. Ю.Н. Тропінін [174] визначив технічний арсенал, який ефективно застосовується і підвищує результативність змагальної діяльності кваліфікованих борців греко-римського стилю. В. Андрейцев, В. Яременко [2] виявили відмінності в структурі і змісті змагальній діяльності кваліфікованих борців вільного стилю (категорії до 86 і 97 кг).

У кікбоксингу А.І. Зав'ялов [46] на підставі аналізу нокаутуючих ситуацій кваліфікованих кікбоксерів категорії К-1 різних вагових груп визначив основні характеристики нокаутуючого удару і причини його успішної реалізації в поєдинку. З урахуванням аналізу змагальної діяльності в тхеквондо, В. Зарудний, Ю. Литвиненко [49] розробили систему комплексного контролю.

На матеріалі тайландського боксу подібні дослідження змагальної діяльності не проводилися. Відомо тільки те, що була розроблена і апробована методика фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів у легкій ваговій групі із застосуванням інтегральної оцінки фізичної підготовленості у межах педагогічного тестування [121].

Завдяки системі оцінки показників спеціальної фізичної підготовки у взаємозв'язку з контролем параметрів швидкісного і силового компонентів провідних ударних прийомів тайбоксера, було визначено кореляцію між представленою програмою вправ та динамікою зростання об'єктивних показників спеціальної працездатності кожного спортсмена. На підставі такого обґрунтованого взаємозв'язку, ми змогли розробити нормативи контрольних вправ, які достовірно відображають реальний рівень допоміжної швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій.

## Висновки до розділу 1

Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури розкриває основу успіху та популярності тайландського боксу в світі контактних видів єдиноборств, як серед спортсменів-любителів, так і серед професіоналів. Причинами масштабного визнання тайландського боксу є перш за все, ефективність та видовищність змагальної діяльності. А також, простота виконання ударних прийомів і в той же час, значний технічний арсенал. Також вагомим фактором є той факт, що техніко-тактичний арсенал тайландського боксу бере початок із «стародавнього боксу», тобто Муай Боран. Такий вид єдиноборств споконвічно було розроблено у вигляді військової системи рукопашного бою.

Ударні види контактних єдиноборств мають на увазі удар, який є основним та єдиним засобом досягнення перемоги у спортивній боротьбі. Види вирішальних ударів, за допомогою чого і як можна проводити самі удари, є основою техніки виду спорту в змагальній діяльності. Першоджерелом формування даної техніки є національні традиції, покладені у процесі історичного зародження та розвитку. У тайландському боксі окрім ударів руками і ногами, колінами і ліктями, існує ще й клінч з елементами борцівської техніки, що включає захоплення, підсічки і скрутки.

Чинником реалізації та забезпечення успіху у змагальній діяльності єдиноборств є провідні сторони підготовленості спортсмена залежно від виду єдиноборств. У тайландському боксі фактором реалізації служить техніко-тактичний арсенал, що поєднує ударну та борцівську техніку, а фактором її забезпечення є швидкісно-силова підготовленість, яка носить основний характер, через малий обсяг часу та високу інтенсивність змагальної діяльності в порівнянні з іншими видами ударних єдиноборств (класичний бокс).

Необхідність диференційованого підходу до спеціально-фізичної підготовки швидкісно-силової спрямованості, що розглядається у нашій

дисертаційній роботі, є диференційований підхід щодо швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменам різних вагових категорій. Фактори, які обумовлені особливостями рухових дій спортсменів різних вагових категорій, визначають вибір стилю ведення поєдинку та маневру в рингу, застосування прийомів та характер їх виконання, величину реалізації рухових якостей при здійсненні ударних дій та кінцевий спортивний результат.

Завдяки системі оцінювання показників спеціально-фізичної підготовленості у взаємозв'язку з контролем параметрів швидкісного і силового компонентів провідних ударних прийомів тайбоксера, було визначено кореляцію між представленою програмою вправ та динамікою зростання об'єктивних показників спеціальній працездатності кожного спортсмена. На підставі такої обґрунтованої взаємозалежності було розроблено нормативи контрольних вправ, що достовірно відображає реальний рівень допоміжної швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі.

Результати роботи над даним розділом представлені в ряді публікацій автора [134, 135, 138].

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Методи дослідження

Дисертаційна робота з проблеми диференційованого підходу до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій проводилась на теоретичному та практико-експериментальному рівнях, які дають можливість узагальнити, виявити принципи і закономірності спортивної підготовки підвищення швидкісного і силового компонентів. Тому для вирішення поставлених завдань використовувалися відповідні методи і дослідження як загальнонаукові, так і спеціальні, притаманні підготовці кваліфікованих спортсменів, зокрема:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та емпіричних даних наукового дослідження.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Педагогічне тестування.
5. Методи математичної статистики.

Вищезазначені методи дослідження використовувались при обробці, систематизації та узагальненні отриманого фактологічного матеріалу.

#### 2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та емпіричних даних наукового дослідження

Результати аналізу та узагальнення науково-методичних джерел підтвердили доцільність обраної теми дослідження: у період підготовки та в процесі роботи над дисертацією було проаналізовано 236 джерел, серед яких дисертаційні роботи, автореферати дисертацій, статті в наукових журналах та книги, які присвячені різним проблемам сучасних видів контактних єдиноборств, як вітчизняних, так і зарубіжних авторів. Оскільки обрана тема даного дисертаційного дослідження пов'язана з диференційованим підходом до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів тайландського

боксу різних вагових категорій, підвищену увагу було приділено вивченню принципів і закономірностей комплексного прояву швидкісного і силового компонентів в спеціально-фізичній підготовці, що дало змогу сформулювати мету та завдання даного дослідження.

У процесі педагогічних експериментів пильну увагу було зосереджено на результатах апробації на підвищення швидкісного і силового компонентів, як окремо, так і в єдності. Таке можливо було за допомогою підібраних засобів під кожен вагову категорію кваліфікованих спортсменів тайландського боксу і технології контролю швидкісно-силової підготовленості [69, 97]. Бралися до уваги показники провідних ударних прийомів, що реєструються в одиночних ударах і комплексів спеціалізованих тестів креатин-фосфатної та гліколітичної працездатності, а також за допомогою комплексу фізичних вправ, що відповідають специфіці тайландського боксу та ударних видів єдиноборств. Такі форми реєстрації показників та самі показники, призначені як засіб контролю швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів по кожній ваговій групі. Основною умовою застосування засобів, методів і технології оцінки диференційованого підходу швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових груп було забезпечення інтегрування у специфіку виду змагальної діяльності.

Проведений аналіз літератури виявив те, що спеціально-фізична підготовка тайландського боксу потребує удосконалення технології контролю ударів та показників їх швидкісно-силових компонентів. Враховуючи зростаючу роль тайландського боксу на світовій арені спортивних єдиноборств, виникає необхідність проведення подальших досліджень в цьому напрямку.

### **2.1.2. Педагогічне спостереження**

Було проаналізовано відеозаписи 21 поєдинку чемпіонатів світу серед любителів (група дорослих) з 2011 по 2017 рр. і чемпіонату України 2018 р. Вивчали особливості змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів

таїландського боксу трьох вагових категорій: легка (45–48, 48–51, 51– 54, 54–57 кг), середня (60–63,5, 63,5–67, 67–71, 71–75 кг) і важка (75–81, 81–86, 86–91, 91+ кг). У кожній ваговій категорії аналізували сім поєдинків: п'ять на чемпіонатах світу (Ташкент, 2011 р.; Санкт-Петербург, 2012 р.; Бангкок WMF, 2015 р.; Стокгольм, 2016 р.; Мінськ, 2017 р.) і два на чемпіонатах України (Київ, 2018 р.). Проводили реєстрацію та статистичний облік абсолютних показників кількісних характеристик усіх технічних дій кваліфікованих спортсменів.

Відеозаписи поєдинків спортсменів таїландського боксу аналізувалися методом педагогічних спостережень. В аналітичній роботі бралися до уваги тільки абсолютні показники техніко-тактичного арсеналу всіх ударів і прийомів, які об'єктивно відображають дані, проявлені через дії провідних рухових якостей. Техніко-тактичні дії спортсменів різних вагових груп оцінювалася групою кваліфікованих експертів, при цьому реєструвалися такі показники як: кількість всіх видів ударів руками, включаючи лікті, удари ногами, включаючи коліна, кількість клінчів і кидків, проведених технічним прийомом «скручування». Кількість техніко-тактичних дій, проведених у поєдинку, представляють характеристику дій провідних рухових якостей. Це швидкість, що демонструє інтенсивність бою за сумарною кількістю проведених ударів і прийомів, вибухова сила за кількістю проведених прийомів «скручування» і сила за наявністю і кількістю нокаутів та нокаутів.

В даному дослідженні вивчалися особливості змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів таїландського боксу трьох вагових категорій: легких, середніх і важких, що дає можливість характеризувати їх технічний арсенал. У педагогічному спостереженні аналізувалися поєдинки спортсменів однакової кваліфікації, кількісні показники яких фіксувалися тільки у спортсменів-переможців. Таке педагогічне спостереження дозволяє визначити подальшу побудову стратегії тренувального процесу, з огляду на особливості спортсменів по вагових групах. Такі особливості виражаються у

прояві провідних фізичних якостей і такого техніко-тактичного арсеналу, єдність яких максимально ефективна в змагальній діяльності спортсменів даної вагової групи.

### **2.1.3. Педагогічний експеримент**

Констатуючий і формуючий експерименти були проведені протягом 2019-2020 років на базі ДЮСШ №5 м. Київ, у спортивному клубі «Muay Thai Spirit Gym» та спортивного комплексу «Меридіан» за участю 45 кваліфікованих спортсменів (майстри спорту України, та кандидати в майстри спорту України), які готувались до головних змагань - чемпіонату України.

Експеримент складався з двох взаємопов'язаних етапів. Всі задіяні засоби, методи і система контролю швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових груп, застосовувалися в обраних нами частинах тренувального процесу і відповідали цільовим установкам потокового етапу тренувального процесу.

Перший етап – являє собою констатуючий експеримент шляхом реєстрації показників провідних ударних прийомів основної і контрольної груп у вигляді одиночних ударів та спеціалізованих тестів креатин-фосфатної та гліколітичної працездатності серії ударів «8 и 40 с», а також тестування з комплексом фізичних вправ у визначенні показників швидкісного і силового компонентів кваліфікованих спортсменів тайландського боксу за різними ваговими групами. Такий вимір показників швидкісно-силової підготовленості надає об'єктивної оцінки двом групам кваліфікованих спортсменів.

Отримані результати методом розрахунку математичної статистики дозволить більш ефективно розподіляти засоби у взаємозв'язку один з одним у відповідній послідовності. За допомогою таких даних, можливо, буде вибудовувати спортивну підготовку швидкісно-силової спрямованості таким чином, щоб вправи, що мають позитивний лінійний зв'язок, могли б посилювати зростання того чи іншого компонента. У разі негативного

лінійного зв'язку, наступні вправи повинні бути розподілені по різних тренувальних заняттях і включати програму застосування таких засобів, які б нейтралізували негативний ефект, спрямований на рівень швидкісно-силової підготовленості спортсмена.

По кожній ваговій групі спортсменів були застосовані засоби і методи, відповідні для підвищення швидкісного і силового компонентів, як окремо, так і в єдності. Експеримент був проведений в природних умовах спортивної підготовки кваліфікованих спортсменів тайландського боксу.

Другим етапом є формуючий експеримент, в якому враховуються всі показники, які досліджувалися в ході констатуючого і формуючого експериментів, шляхом порівняльного аналізу. Мета такого аналізу, виявити статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності між показниками за результатами двох експериментів. Статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності будуть підтверджені або спростовані на основі оцінки динаміки результатів тестів спеціальної працездатності та тестів рівня допоміжної швидкісно-силової підготовленості. Порівняльний аналіз планується провести за кожною ваговою категорією і без урахування вагової категорії основної та контрольної групи спортсменів. Таким чином, представлена методика визначить рівень ефективності тренувального процесу в природних умовах, сутність якої полягає в диференційованому підході до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій.

Для вдосконалення швидкісно-силових можливостей спортсменів тайландського боксу було запропоновано застосування модифікованого спортивного снаряда дворучна «Гиря Подгурського» [139] (додаток Е). Застосування гирі Подгурського ґрунтується на методиці розвитку і підвищенні рухових якостей і функціональних можливостей організму спортсмена, зумовлених специфікою тайландського боксу [143; 145].

Спортивний снаряд «Гиря Подгурського» (рис. 2.1), на відміну від класичної спортивної гирі, має кулясту форму з двома взаємно паралельними



площинами зверху і знизу, а також двох розташованих один навпроти одного ручок. Всі ці відмінності, надають снаряду «Гиря Подгурського» нових ергономічних характеристик [139].

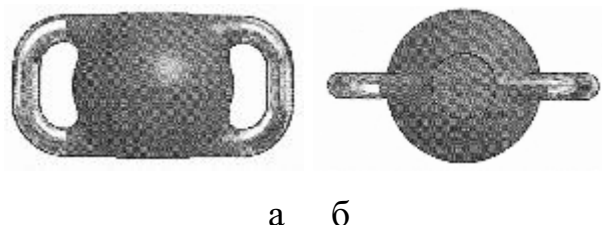


Рис. 2.1. «Гиря Подгурського»: а – вигляд збоку, б – вигляд зверху

Вправи з «гирею Подгурського» були розділені на чотири групи: тяги і ривки; жими і поштовхи; вправи з нахилами, поворотами і обертаннями; вправи з упором.

У тренувальному процесі в тайландському боксі тяги і ривки з «гирею Подгурського» (рис. 2.2) були переважно спрямовані для підвищення вибухової сили борцівських прийомів, які застосовуються в технічній дії «клінч». Щодо ударних прийомів ці вправи сприяють забезпеченню ударів знизу в ближній і середній дистанціях.



Рис. 2.2. Тяги і ривки зі снарядом «Гиря Подгурського»

Жими і поштовхи з «гирею Подгурського» (рис. 2.3) застосовували для підвищення швидкісного компонента різних ударних прийомів, як руками, так і ногами у спортсменів у тайландському боксі.

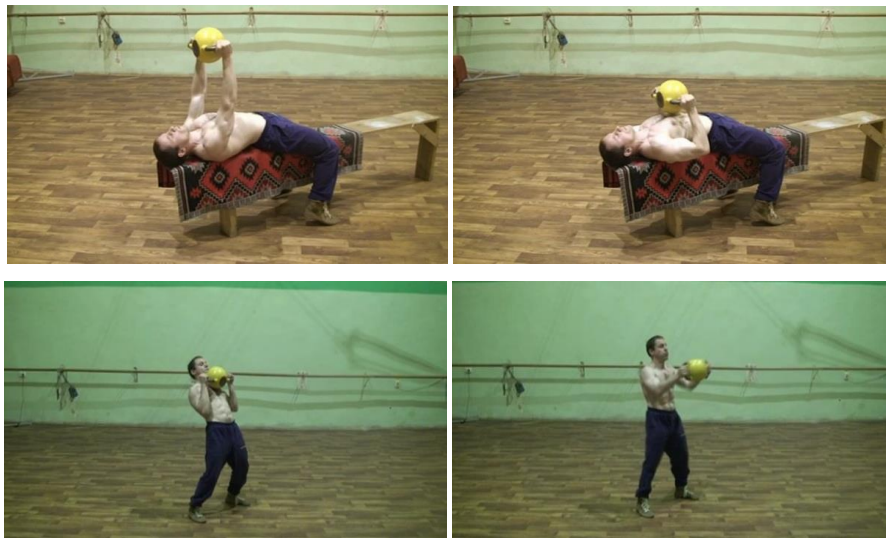


Рис. 2.3. Жими і поштовхи з «гирею Подгурського»

Нахили, повороти, оберти з «гирею Подгурського» (рис. 2.4) були спрямовані на підвищення як швидкісного, так і силового компонентів для успішної реалізації борцівських прийомів, які застосовуються в технічній дії «клінч».

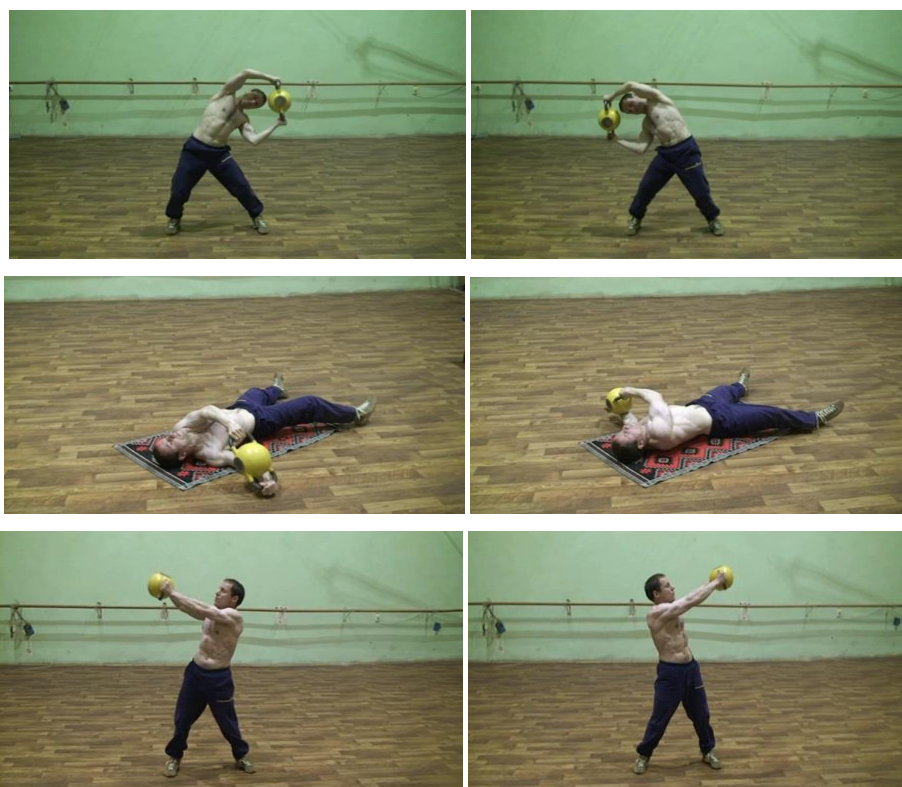


Рис. 2.4. Нахили, повороти, оберти зі снарядом «Гиря Подгурського»

Вправи з упором на «гирю Подгурського» (рис. 2.5) використовувалися для підвищення швидкісного і силового компонентів різних ударних прийомів руками і ногами у кваліфікованих спортсменів.

Наявність двох ручок дозволяє гармонійно розвивати всі групи м'язів, надаючи навантаження на руки не послідовно, а одночасно. Завдяки розподілу навантаження на дві опорні точки, робота м'язів стає більш збалансованою, що, в свою чергу, допускає збільшення робочої ваги. Використання двох рук одночасно природним чином вписується в тренувальну програму єдиноборств, дозволяючи позитивно впливати на зростання фізичних і технічних здібностей, а також функціональних можливостей організму спортсмена. Так як вправи з гирею виконуються кистьовим захопленням, сприяючи постійному підтриманню тонусу м'язів передпліччя, то такий фактор незмінно викликає інтерес спортсменів з єдиноборств, використовуючи гирю в спортивній підготовці.



Рис. 2.5. Вправи з упором на снаряд «Гиря Подгурського»

Виходячи з таких ергономічних характеристик, збільшується список локальних, регіональних і глобальних вправ, з включенням двох рук одночасно. Важливою складовою ефективного застосування «гирі Подгурського» є можливість залучення усіх чотирьох умовних груп м'язів, до яких належать м'язи шиї, рук і плечового пояса, тулуба, ніг.

Дві паралельні площини на кулястому корпусі передбачають виконання додаткових вправ з групи «з упором» - різноманітні віджимання, виконання гімнастичного куточка, викочування гирі вперед, в сторону тощо.

Вправи з «гирею Подгурського» виконувалися в зонах аеробних і анаеробних навантажень, сприяючи підвищенню і реалізації силового і швидкісного компонентів у єдності з витривалістю і координаційними здатностями [143].

Завдяки двом ручкам, «гиря Подгурського» гармонійно підходила для вправ, що імітують ударні прийоми боксерської техніки, при виконанні яких, створюючи рукам додаткове навантаження, підвищуються швидкісно-силові і координаційні можливості, а також спеціальна витривалість і техніко-тактичні можливості. Величина навантаження регулювалася як вагою «гирі Подгурського», так і режимом тренувальної роботи.

Резюмуючи переваги використання «гирі Подгурського», варто відзначити, що тренування з таким спортивним снарядом сприяють розвитку всіх фізичних можливостей спортсмена, впливаючи на різні групи м'язів в будь-якому з існуючих методів застосування.

#### **2.1.4. Педагогічне тестування**

У практичному експерименті приймається сорок п'ять кваліфікованих спортсменів усіх вагових категорій, з яких, п'ятнадцять учасників легкої, чотирнадцять середньої та шістнадцять важкої вагової категорії. Групи спортсменів кожної вагової категорії виконували спеціалізовані тести одночасно, де кожен в своїй групі виконував тест послідовно один за одним. У свою чергу час виконання спеціалізованих тестів було поділено на три дні,

кожному з яких виділявся один день. У перший день спортсмени виконували тест «одиначний удар», на другий день тест «серія ударів за 8 секунд» та на третій день, тест «серія ударів за 40 секунд». Прямі та бокові удари проводилися кожною рукою, а всі інші ударні прийоми, тільки провідною кінцівкою. Удари руками в тесті «одиначного удару» проводилися наступним чином, спочатку спортсмени послідовно один за одним наносили по три удари одною рукою с паузою п'ять секунд, найкращий результат з яких фіксувався та вносився в протокол. Потім в такій же послідовності наносили удари наступною рукою. За таким же алгоритмом проводилися всі залишені ударні прийоми. Тести «8 та 40 секунд», проводилися однією спробою, в такій же послідовності, в якій виконували тест «одиначного удару». Підбір ударних прийомів для проведення спеціалізованих тестів здійснений на підставі результату педагогічного спостереження експертної групи.

Послідовність виконання спеціалізованих тестів ударних прийомів будувалася від «одиначного удару» до серії ударів «8 с» і далі «40 с». Це зумовлено тим, що основою ефективності змагальної діяльності контактних єдиноборств служить правильність структури та точність акцентованого удару [112]. Далі вдосконалюються вміння та навички серії ударів як «швидкісної працездатності», так і «вибухової працездатності» [97].

Реєструючим інструментом служив портативний діагностичний прилад «Нуксо», що складається з двох тензометричних датчиків та гаджета, на екрані якого відображалися всі необхідні дані. Датчики-трекери закріплені на ударних кінцівках, реєструють показники за допомогою вбудованого акселерометра, гіроскопа, магнітометра та мікроконтролера, а мобільний гаджет в режимі реального часу виводить всі показники на свій екран. Датчики-трекери Нуксо демонструють кількість нанесених ударів, їх швидкість в одиначних та багато ударних серіях, також комплексний показник швидкісно-силового потенціалу у вигляді потужності за кожен удар та суму ударів.

На момент педагогічного тестування існувало два найкращих мобільних діагностичних засобів для спортсменів ударних єдиноборств, Hukso та Everlast/PIQ. Датчики-трекери Hukso відстежують рух рук 1000 разів в секунду, а збір даних за удар (6000 точок протягом 100 мс) зчитується штучним інтелектом. Навпаки, Everlast/PIQ збір даних ударів зчитує понад 190000 т/хв. (більше 3167 т/с), а опис характеристики частоти відстеження за рухами спортсмена взагалі відсутній. Також, датчики-трекери Hukso вловлюють кожен удар і рух, тоді як датчики-трекери Everlast/PIQ іноді не відстежують ударні прийоми, коли серія ударів проводиться в режимі високої інтенсивності. На підставі представлених переваг вибір діагностичного засобу був зроблений на користь Hukso [210, 211, 214, 236].

Показники швидкості та потужності в одиночному ударі реєструються максимальною величиною, в багато ударній серії – усередненої. В математичних розрахунках застосовувалися дані показників потужності та кількості нанесених ударів в багато ударній серії спеціалізованих тестів. В спеціалізованому тесті «одиночного удару»  $p_1$ , в спеціалізованому тесті «серія ударів за 8 секунд»  $p_8$ ,  $ku_8$ , в спеціалізованому тесті «серія ударів за 40 секунд»  $p_{40}$  та  $ku_{40}$ .

Вага боксерських рукавичок підбиралась відповідно до вагових категорій спортсмена, в співвідношенні 10, 12 та 14 унцій, відповідно категоріям легкої, середньої та важкої.

Під кожен групу ударних прийомів підбирався спеціальний засіб для нанесення ударів. Для бокових кругових ударів ногами використовувався «тайський мішок», підвісна велика «боксерська груша» для прямого удару коліном з упором рук на грушу, та для прямого ногою, горизонтального удару ліктем, бокових та прямих руками, відповідно настінна «подушка аперкотна напівкругла».

Тести включають види вправ, які схожі за структурою спеціально - підготовчих вправ, а також за характером нервово-м'язових зусиль, що залучають до роботи загальні провідні групи м'язів. До виконання

контрольних вправ швидко-силової спрямованості, був застосований диференційований підхід в тимчасовому відрізку під кожен вагову категорію спортсменів. Тривалість вправ повинна бути такою, щоб до кінця виконання швидкість не знижувалася внаслідок втоми. Загальна тривалість для спортсменів кожній ваговій категорії відповідно різна. Для легковаговиків складає в діапазоні 20-30 сек, середньоваговиків 15-25 сек, важковаговиків 10-20 сек. Розбіг за часом виконання залежить від виду вправи.

Тестування фізичних вправ проводилося в формі змагань між спортсменами однієї вагової категорії, після стандартної розминки. Під «змаганням» мається на увазі умовна конкуренція між спортсменами однієї вагової категорії, яка виражається в порівнянні абсолютного показника кожної виконаної вправи. Такий підхід є додатковим стимулом для максимальної реалізації та демонстрації рівня загальної фізичної підготовленості швидко-силової спрямованості. Результати реєструвалися за допомогою хронометричного методу.

Після констатуючого експерименту спортсмени були розподілені на основну та контрольну групи. Розподіл спортсменів на основну та контрольну групи проводив тренерський склад з такою умовою, щоб опоненти були однакової кваліфікації, схожі за стилістикою бою, рівні за фізичним та функціональним станом, а також віком та спортивним стажем.

### **2.1.5. Метод математичної статистики**

Математична обробка включала наступні методи: розрахунок первинних статистичних показників виявлення відмінностей між групами за статистичними ознаками; встановлення взаємозв'язку між змінними за допомогою параметричного кореляційного аналізу; метод багатомірної статистики (кластерний аналіз).

Для кількісних показників первинна статистична обробка включала у себе розрахунок середнього арифметичного ( $\bar{x}$ ), похибки середньоарифметичного значення ( $m$ ).

Для кількісних змінних перевірялося відповідність їх розподілу на нормальність за критерієм Шапіро-Уїлка, рекомендованого для невеликих за вибірок, обсяг яких склалає до 50 спостережень.

Оскільки дослідження дозволило довести, що спостережувані вибірки підпорядковуються нормальному закону розподілу, відмінності між незалежними вибірками, зокрема, між показниками спортсменів залежно від їхньої вагової категорії, спортсменами основної та контрольної групи) оцінювались за параметричним  $t$ -критерієм Стьюдента, що розраховується за формулою:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (2.1)$$

де  $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  – середні змінних шкали відношень або проценту вибірок, що порівнюються;  $m_1$  та  $m_2$  – відповідно показники відхилень одиничних значень від відповідних їм середніх величин (процентів).

Далі, розрахунок проводиться в тій же вибірці, де визначаються не самі значення вибірки, а зміни цих значень у зв'язку впливу експериментального процесу (пов'язані або залежні змінні, що демонструють результати спортсменів однієї групи до і після дослідження). У цьому випадку застосовується формула:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}, \quad (2.2)$$

де  $d$  – середнє арифметичне різниць,  $S_d$  – стандартне відхилення різниць;  $n$  — кількість спостережень.

Відмінності між даними, представленими в номінальній шкалі, оцінювались шляхом розрахунку частот за критерієм узгодженості  $\chi^2$  Пірсона.

Цей критерій є сумою за всіма  $j$ -м класами квадратів відхилень емпіричних частот ( $p_j$ ) від теоретично обчислених або очікуваних частот  $p_j$ , віднесеної до теоретичних частот:



$$\chi^2 = \sum_{j=1}^k \frac{(p_j - p'_j)^2}{p'_j}, \quad (2.3)$$

За допомогою кореляційного аналізу виявлено співвідношення рівня розвитку швидкісно-силового потенціалу спортсменів, а також узгодженості або неузгодженості результатів контрольних вправ і потужності ударних прийомів. Взаємозв'язок між кількісними змінними, що підпорядковуються нормальному закону розподілу, визначався за допомогою парного коефіцієнта кореляції Пірсона:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}, \quad (2.4)$$

де  $x_i, y_i$  – пари значень, що порівнюються для  $i$ -того об'єкта;

$\bar{x}, \bar{y}$  – середні значення у вибірках.

Як допоміжний математичний метод на окремих етапах дослідження використовувався кластерний аналіз, спрямований на визначення зв'язку між показниками потужності ударних прийомів в залежності від приналежності спортсмена до вагової категорії.

За рівень значущості приймалась величина  $\alpha=0,05$  ( $p<0,05$ ). Відповідно, за прийнятний вважалася довірча ймовірність на рівні  $P=0,95$ .

Для первинної підготовки таблиць та проміжних розрахунків використовувався пакет *MS Excel*. Основна частина математичної обробки виконувалась на ПК з використанням стандартного статистичного пакету *STATISTICA 10.0 (StatSoft, USA)*.

## 2.2. Організація дослідження

Констатуючий і формуючий експерименти були проведені протягом 2019-2020 років на базі ДЮСШ №5 м. Київ, у спортивному клубі «Muay Thai Spirit Gym», та спортивного комплексу «Меридіан» за участю 45

кваліфікованих спортсменів (майстри спорту України, та кандидати в майстри спорту України), чоловіків віком від 18 до 28 років, які готувалися до головних змагань – чемпіонату України.

Для вирішення поставлених завдань дисертаційне дослідження проводиться упродовж 2017 – 2021 років у п'ять етапів.

На **першому етапі** (жовтень 2017 – вересень 2019) – проводилося вивчення, аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури та емпіричних даних, які стосуються проблем розробки та обґрунтування ефективності використання диференційованих програм зі спеціально-фізичної підготовки швидко-силової спрямованості кваліфікованих спортсменів з урахуванням проявів швидкісних і силових компонентів рухових функцій у представників різних вагових категорій у тайландському боксі, для обґрунтування актуальності, мети й основних завдань, об'єкту й предмету, методів й програм дослідження, тощо. Далі відбулося проведення педагогічного спостереження, спрямованого на аналіз змісту комплексів ударів спеціальної фізичної підготовки, виявлення відмінностей у прояві швидко-силових можливостей в умовах змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій, що займаються тайландським боксом. На підставі педагогічного спостереження передбачено метод експертних оцінок. У ролі експертів відео аналізу поєдинків учасників ЧС та ЧУ виступили: Лозенко В'ячеслав (МС України з Муей Тай, старший тренер СК «Муей тай спірит джим», тренер міжнародного класу), Олег Приймачов (МСМК з Муей Тай, Чемпіон світу з Муей Тай - IFMA), Олександр Попов (МСМК з кікбоксингу WKA, старший тренер СК «King's Star's»), Андрій Кужельний (МС України з кікбоксингу, Заслужений тренер України з кікбоксингу), Володимир Антонов (МС України з кікбоксингу, старший тренер Чернігівської обласної федерації). Групою кваліфікованих експертів в аналітичній роботі бралися до уваги тільки абсолютні показники техніко-тактичного арсеналу всіх ударів і прийомів, які об'єктивно відображають дані, проявлені через дії провідних рухових якостей. Було

проаналізовано відеозаписи 21 поєдинку чемпіонатів світу серед любителів дорослої групи з 2011 по 2017 роки і чемпіонату України 2018 року. У педагогічному спостереженні аналізувалися поєдинки спортсменів однакової кваліфікації, кількісні показники яких фіксувалися тільки у спортсменів-переможців. Таке педагогічне спостереження дозволяє визначити подальшу побудову стратегії тренувального процесу, з огляду на особливості спортсменів за ваговими групами. Наступні особливості виражаються в прояві провідних фізичних якостей і такого техніко-тактичного арсеналу, єдність яких максимально ефективна в змагальній діяльності спортсменів даної вагової групи.

На **другому етапі** (жовтень 2019 – грудень 2019) – відбулося проведення констатуючого етапу експерименту, спрямованого на проведенні тестів спеціальної працездатності спортсменів шляхом застосування провідних ударних прийомів у режимі одиночного удару та багатоударної серії ударів креатин-фосфатної та гліколітичної працездатності за «8 та 40 с». Спеціалізовані тести передбачають використання спеціалізованих тензодатчиків «Нухсо», визначальні комплексний показник швидкісно-силового прояву у вигляді показника потужності проведеного одиночного удару та багатоударної серії ударів «8 и 40 с». Тести, що виявляють рівень допоміжної швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів, включають комплекс фізичних вправ, систематизовані на підставі аналізу та узагальнення спеціальної та науково-методичної літератури, та експертної оцінки. Мета такого тесту, це уніфікація системи контролю швидкісно-силової підготовленості у вигляді розробки нормативного комплексу вправ, показники якого корелюватимуть із підвищенням спеціальної працездатності. З урахуванням результатів констатуючого експерименту розроблені та апробовані в рамках тренувального процесу диференційовані програми, що містять фізичні та спеціально-підготовчі вправи для швидкісно-силової спрямованості кваліфікованих тайбоксерів різних вагових категорій.

На **третьому етапі** (січень 2020 – серпень 2020 рр.) – було проведено формуючий етап експерименту, в якому реєструвалися показники провідних ударних прийомів та комплексу фізичних вправ швидкісно-силової спрямованості з метою визначення рівня ефективності систематизованих та впроваджених диференційованих програм за класифікацією груп вагових категорій. Висновок про ефективність програм з підвищення швидкісно-силових можливостей здійснився на основі порівняння динаміки показників комплексного прояву швидкісного і силового компонентів рухових функцій, зафіксованих за допомогою тензодатчиків «Нухсо» и хронометричного методу у комплексі фізичних вправ у кваліфікованих тайбоксерів у основній та контрольній групах.

На завершальному **четвертому етапі** (вересень 2020 – травень 2021 рр.) – провели обробку та аналіз отриманих даних; порівняння отриманих матеріалів з науковими даними; формування загальних висновків, написання практичних рекомендацій щодо диференційованого підходу до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих тайбоксерів за класифікацією груп вагових категорій; підготовку та оформлення тексту дисертаційної роботи, впровадження її результатів в практику, тощо.

## РОЗДІЛ 3

### ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ У ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ УДАРНИХ ПРИЙОМІВ КВАЛІФІКОВАНИМИ СПОРТСМЕНАМИ РІЗНИХ ВАГОВИХ КАТЕГОРІЙ У ТАЇЛАНДСЬКОМУ БОКСІ

У розділі розглянуто вирішення другого завдання дослідження. Недостатнє опрацювання проблеми диференційного підходу до підготовки спортсменів з таїландського боксу обумовило пошук показників, за якими можна отримати інформацію про їхні швидкісно-силові можливості і на цій підставі визначити особливості їх реалізації в ударних прийомах та прояву в умовах змагальної діяльності представників різних вагових категорій.

#### **3.1. Реалізація швидкісно-силових можливостей під час виконання ударних прийомів кваліфікованими спортсменами різних вагових категорій**

При виконанні тестів «одиначний удар» реєстрували потужність ударів ( $p_1$ ), за допомогою приладу «Нуксо» в умовних одиницях (у. е.). При виконанні тестів «удари 8 с» і «удари 40 с» реєстрували сумарну потужність ( $p_8$  і  $p_{40}$ ) і кількість виконаних ударів ( $k_{у8}$  і  $k_{у40}$ ) за зазначений час (8 або 40 с) [136].

Результати тестування, представлені в таблицях 3.1, 3.2 і 3.3, вказали на відмінності між отриманими даними при виконанні ударних прийомів кваліфікованими спортсменами таїландського боксу різних вагових категорій в двох з трьох видів спеціалізованих тестів ( «одиначний удар», «удари 8 с», «удари 40 с »). Таким чином, були виявлені відмінності в прояві спеціальної працездатності у вигляді потужності ударів ( $p_1$ ,  $p_8$ ,  $p_{40}$ ) і загальної кількості ударів ( $k_{у8}$  і  $k_{у40}$ ) в зонах максимальної і субмаксимальної потужності, в

анаеробних умовах енергозабезпечення при виконанні спеціалізованих тестів кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій.

Між спортсменами легких і середніх вагових категорій, на підставі поданих в табл. 3.1 розрахунків, за t-критерієм Стьюдента в показниках п'яти ударних прийомів відзначали статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності. Серед ударних прийомів тесту «одиначний удар» це показники прямого удару лівою рукою ( $p < 0,05$ ), нижнього бокового кругового удару ногою ( $p < 0,01$ ), горизонтального удару ліктем ( $p < 0,01$ ). В ударних прийомах тесту «удари 8 с» – потужність середнього ( $p < 0,01$ ) і нижнього ( $p < 0,01$ ) бічних кругових ударів ногою. Таким чином, перевага спортсменів легких вагових категорій над представниками середніх категорій полягає в наявності більшого прояву швидкісного компонента у вигляді стартової сили в діапазоні перших 50-100 мс:  $50-100$  мс:  $ПЛр_1 - 11,00 > 6,50$  у. е.;  $НБРр_1 - 20,80 > 15,00$ ;  $ГЛр_1 - 9,20 > 5,00$  (три показника). Однак в режимі анаеробних гліколітичних можливостей, рівні реалізації комплексного швидкісно-силового прояву у спортсменів легких і середніх вагових категорій вирівнялися, тим самим їх показники не статистично значуще ( $p > 0,05$ ) не відрізнялися.

Між показниками спортсменів середніх та важких вагових категорій, наданих в табл. 3.2, спостерігається значна вірогідність різниці по t-критерію Стьюдента в шести ударних прийомах. В тесті «одиначний удар» - ці суми прямого удару лівою рукою ( $p < 0,05$ ), горизонтального удару ліктем ( $p < 0,01$ ) і прямого удару коліном ( $p < 0,01$ ). В ударних прийомах тесту «удари 8 с» – сумарна потужність середніх ( $p < 0,01$ ) та нижніх ( $p < 0,01$ ) бокових кругових ударів ногами і прямих ударів колінами ( $p < 0,05$ ). З цього випливає, що перевага представників важких вагових категорій над спортсменами середніх вагових категорій виражається як в більшому прояві силового компонента у вигляді вибухової сили в діапазоні 300-500 мс:  $ГЛр_1 - 14,68 > 5,00$ ;  $ПКр_1 - 12,75 > 4,50$ ;  $СБКр_8 - 91,25 > 52,00$ ;  $НБКр_8 - 97,75 > 56,50$ ;  $ПКр_8 - 131,50 > 67,50$ ). У режимі анаеробних гліколітичних можливостей рівня реалізації

комплексного швидкісно-силового прояву в спортсменів важкої та середньої вагової категорії урівнялись, статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей ( $p > 0,05$ ) між показниками зафіксувати не вдалося.

Таблиця 3.1

**Показники спеціальної працездатності спортсменів  
легкої та середньої вагової категорії,  $\bar{X} \pm m$**

Тест	Показник		Спортсмени вагової категорії	
			легкої (n=15)	середньої (n=14)
Одиночний удар	потужність, у. о.	прямого правою рукою	11,40 ± 1,63	12,50 ± 3,50
		прямого лівою рукою	11,00 ± 1,92*	6,50 ± 0,50*
		бокового правою рукою	16,20 ± 4,16	12,50 ± 1,50
		бокового лівою рукою	17,20 ± 3,18	17,00 ± 4,00
		середнього бокового круговою ногою	22,60 ± 2,98	21,50 ± 4,50
		нижнього бокового круговою ногою	20,80 ± 1,53**	15,00 ± 1,00**
		горизонтального ліктем	9,20 ± 1,07**	5,00 ± 0,00**
		прямого коліном	8,60 ± 3,20	4,50 ± 0,50
Удари 8 с	потужність, у. о.	прямих руками	271,20 ± 32,10	217,00 ± 42,00
		бокових руками	308,20 ± 30,93	274,50 ± 70,50
		середніх бокових кругових ногою	192,00 ± 45,11**	52,00 ± 2,00**
		нижніх бокових кругових ногою	190,40 ± 44,18**	56,50 ± 3,50**
		горизонтальних ліктем	108,20 ± 13,90	112,50 ± 0,50
		прямих коліном	75,20 ± 13,53	67,50 ± 3,50
		прямих ногою	172,00 ± 23,10	183,50 ± 3,50
	кількість, рази	прямих руками	35,40 ± 1,43	35,21 ± 1,08
		бокових руками	30,13 ± 1,22	29,29 ± 0,98
		середніх бокових кругових ногою	13,00 ± 0,63	12,36 ± 0,39
		нижніх бокових кругових ногою	11,27 ± 0,52	10,50 ± 0,45
		горизонтальних ліктем	15,27 ± 0,45	16,07 ± 0,37
		прямих коліном	9,60 ± 0,95	10,79 ± 0,60
		прямих ногою	10,67 ± 0,63	10,5 ± 0,45
Удари 40 с	потужність, у. о.	прямих руками	650,60 ± 51,62	579,00 ± 134,00
		бокових руками	739,00 ± 171,90	662,50 ± 50,50
	Кі-сть, рази	прямих руками	177,00 ± 6,23	170,00 ± 6,02
		бокових руками	133,07 ± 6,06	125,00 ± 4,39

Примітка. \* відмінність статистично значуща на рівні значущості  $p < 0,05$ ;

\*\* відмінність статистично значуща на рівні значущості  $p < 0,01$

Таблиця 3.2

**Показники спеціальної працездатності спортсменів середніх та важких вагових категорій,  $X \pm m$**

Тест	Показники		Спортсмени вагової категорії	
			середньої (n=14)	важкої (n=16)
Одиночний удар	потужність, у. о.	прямого правою рукою	12,50 ± 3,50	12,50 ± 0,64
		прямого лівою рукою	6,50 ± 0,50**	13,50 ± 1,85**
		бокового правою рукою	12,50 ± 1,50	18,25 ± 4,42
		бокового лівою рукою	17,00 ± 4,00	18,75 ± 1,75
		середньою боковою круговою ногою	21,50 ± 4,50	18,25 ± 4,42
		нижнього бокового кругового ногою	15,00 ± 1,00	16,00 ± 3,14
		горизонтального ліктем	5,00 ± 0,00**	14,67 ± 0,67**
		прямого коліном	4,50 ± 0,50*	12,75 ± 4,53*
		прямого ногою	10,50 ± 1,50	8,75 ± 2,06
Удари 8 с	потужність, у. о.	прямих руками	217,00 ± 42,00	268,75 ± 61,09
		бокових руками	274,50 ± 70,50	233,25 ± 36,99
		середніх бокових кругових ногою	52,00 ± 2,00**	91,25 ± 8,22**
		нижніх бокових кругових ногою	56,50 ± 3,50*	97,75 ± 20,63*
		горизонтальних ліктем	112,50 ± 0,50	105,75 ± 15,35
		прямих коліном	67,50 ± 3,50*	131,50 ± 28,58*
		прямих ногою	183,50 ± 3,50	175,00 ± 8,57
	кі-сть, разів	прямих руками	35,21 ± 1,08	35,81 ± 1,13
		бокових руками	29,29 ± 0,98	28,00 ± 0,52
		середніх бокових кругових ногою	12,36 ± 0,39	12,56 ± 0,52
		нижніх бокових кругових ногою	10,50 ± 0,45	10,75 ± 0,42
		горизонтальних ліктем	16,07 ± 0,37	16,19 ± 0,32
		прямих коліном	10,79 ± 0,60	11,06 ± 0,45
		прямих ногою	10,5 ± 0,45	10,56 ± 0,52
Удари 40 с	потужність, у. о.	прямих руками	579,00 ± 134,00	653,25 ± 14,06
		бокових руками	662,50 ± 50,50	636,00 ± 161,93
	кі-сть, разів	прямих руками	170,00 ± 6,02	157,00 ± 8,22
		бокових руками	125,00 ± 4,39	119,00 ± 4,94

Примітка. \* відмінність статистично значуща на рівні значущості  $p < 0,05$ ;

\*\* відмінність статистично значуща на рівні значущості  $p < 0,01$

Між спортсменами легких та важких вагових категорій за t-критерієм Стьюдента спостерігали статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності в шести показниках ударних прийомів (табл. 3.3).



Таблиця 3.3

**Показники спеціальної працездатності спортсменів легких та важких вагових категорій,  $X \pm m$**

Тест	Показники		Спортсмени вагових категорій	
			легкої (n=15)	важкої (n=16)
Одиночний удар	потужність, у. о.	прямого правою рукою	11,40 ± 1,63	12,50 ± 0,64
		прямого лівою рукою	11,00 ± 1,92	13,50 ± 1,85
		бокового правою рукою	16,20 ± 4,16	18,25 ± 4,42
		бокового лівою рукою	17,20 ± 3,18	18,75 ± 1,75
		середнього бокового кругового ногою	22,60 ± 2,98	18,25 ± 4,42
		нижнього бокового кругового ногою	20,80 ± 1,53	16,00 ± 3,14
		горизонтального ліктем	9,20 ± 1,07**	14,67 ± 0,67**
		прямого коліном	8,60 ± 3,20	12,75 ± 4,53
		прямого ногою	14,60 ± 3,04	8,75 ± 2,06
Удари 8 с	потужність, у. о.	прямих руками	271,20 ± 32,10	268,75 ± 61,09
		бокових руками	308,20 ± 30,93	233,25 ± 36,99
		середніх бокових кругових ногою	192,00 ± 45,11*	91,25 ± 8,22*
		нижніх бокових кругових ногою	190,40 ± 44,18*	97,75 ± 20,63*
		горизонтальних ліктем	108,20 ± 13,89	105,75 ± 15,35
		прямих коліном	75,20 ± 13,53*	131,50 ± 28,58*
		прямих ногою	172,00 ± 23,10	175,00 ± 8,57
	кіл-сть, рази	прямих руками	35,40 ± 1,43	35,81 ± 1,13
		бокових руками	30,13 ± 1,22	28,00 ± 0,52
		середніх бокових кругових ногою	13,00 ± 0,63	12,56 ± 0,52
		нижніх бокових кругових ногою	11,27 ± 0,52	10,75 ± 0,42
		горизонтальних ліктем	15,27 ± 0,45	16,19 ± 0,32
		прямих коліном	9,60 ± 0,95	11,06 ± 0,45
		прямих ногою	10,67 ± 0,63	10,56 ± 0,52
		Удари 40 с	потужність, у. о.	прямих руками
бокових руками	739,00 ± 171,90			636,00 ± 161,93
кіл-сть, рази	прямих руками		177,00 ± 6,23*	157,00 ± 8,22*
	бокових руками		133,07 ± 6,06*	119,00 ± 4,94*

Примітка. \* відмінність статистично значуща на рівні значущості  $p < 0,05$ ;

\*\* відмінність статистично значуща на рівні значущості  $p < 0,01$

В ударних прийомах тесту «одиночний удар» це відноситься до потужності горизонтального удару ліктем ( $p < 0,01$ ). В ударних прийомах тесту «удари 8 секунд» показники виконання прямих ударів коліном ( $p < 0,01$ ), середніх ( $p < 0,05$ ) та нижніх ( $p < 0,05$ ) бокових кругових ударів ногою. Цікаво те, що в перших двох ударних прийомах, виконуючих за допомогою «одноплечого» біомеханічного важеля з «коротким плечем», статистично

значуща ( $p < 0,05$ ) на користь важкої вагової категорії на підставі прояву силового компоненту у вигляді вибухової сили в діапазоні 300-500 мс:  $ГЛр_1 - 14,68 > 9,20$  у. о.;  $ПКр_8 - 131,50 > 75,20$ . Навпаки, в наступних двох ударних прийомах, виконуючих за допомогою «одноплечого» біомеханічного важеля з «довгим плечем», статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності між показниками значима на користь спортсменів легкої вагової категорії на підставі прояву швидкісного компонента у вигляді стартової сили в діапазоні перших 50-100 мс:  $СБКр_8 - 192,00 > 91,25$ ;  $НБКр_8 - 190,40 > 97,75$ . За рахунок структури ударних прийомів, статистично значущу ( $p < 0,05$ ) перевагу комплексної реалізації швидкісно-силового напрямку в двох ударних прийомах визначено як у важковаговиків, так і, аналогічно, у легковаговиків над представниками середніх вагових категорій. При виконанні ударних прийомів тесту «удари 40 с» встановлено статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності між спортсменами важкої та легкої вагових категорій в кількості виконаних як прямих, так і бокових ударів руками. Тут, в режимі анаеробних гліколітичних можливостей, реалізація швидкісно-силового потенціалу була вищою у спортсменів легкої вагової категорії за рахунок високого прояву моторної щільності.

Із наданих таблиць випливає те, що спортсмени легких та важких вагових категорій мають аналогічну перевагу над представниками інших категорій в видах ударних прийомів та їх прояви у відповідних режимах енергозабезпечення з різницею, лише, в кількості ударних прийомів. Група легких вагових категорій демонструють односторонню перевагу в показниках над спортсменами середніх вагових категорій та змінну перевагу – важких категорій. Подібна ситуація спостерігається в групі спортсменів важких вагових категорій. Повне їх домінування в реалізації ударів у порівнянні з групою середніх вагових категорій та змінної переваги з легкими категоріями [147]. Якщо відмінність в показниках виконання ударних прийомів між представниками легких та важких груп досить ясні, слід зазначити та обговорити причини відсутності переваги в реалізації

швидкісно-силового потенціалу спортсменів середніх вагових в порівнянні з спортсменами інших вагових категорій. У всіх відзначених ударних прийомах, де виявлені статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності в показниках потужності та кількості ударів, спортсмени даної вагової категорії поступаються спортсменам, як легких, так і важких вагових категорій по показниках потужності ударів в тестах «одиначного удару» та «ударів 8 с». Такий результат пояснюється, насамперед, властивістю спортсменів середньої ваги до демонстрації силової витривалістю, яка не може бути реалізованою в повній мірі в короткостроковому прояві [122]. окремо потрібно відмітити прямий удар лівою рукою в тесті «одиначний удар», де показник потужності середньоваговиків, нижче показників легковаговиків та важковаговиків, але при цьому не виявлено різниці між спортсменами легких та важких вагових категорій. Це підтверджується притаманність спортсменів даних вагових категорій до прояву сильного одиначного удару, особливо лівого прямого [44].

Далі були визначені зв'язки між ваговими категоріями кваліфікованих спортсменів та показниками виконаних ними провідних ударних прийомів таїландського боксу. На підставі наданих результатів кореляційного аналізу в табл. 3.4, видно, що статистично значущий ( $p < 0,05$ ) значущий зв'язок виявлений у семи з дев'яти ударних прийомів спеціалізованого тесту «одиначний удар». В наявності такої кількості ударних прийомів, з якими є кореляційний зв'язок, свідчить, що вага спортсмена має вагоме значення в реалізації швидкісно-силового потенціалу в одиначних ударах. В позначених ударних прийомах виявлений прямий та зворотний зв'язок. При цьому, сила зв'язку в співвідношенні шкали Чеддока варіює як слабка, помірна та помітна.

Також визначався рівень зв'язку між ваговою категорією спортсменів та сумарної потужності їх ударів за 8 та 40 с в табл. 3.5. Наявність статистично значущих ( $p < 0,05$ ) значущих зв'язків у семи показників з дев'яти доводить, що вага спортсмена, як і при одиначному ударі, має також вагоме значення

при виконанні серії ударів, в реалізації швидкісно-силового потенціалу як при механізмі креатин-фосфатного енергозабезпечення (8 с), так і гліколітичної роботи (40 с). У відмічених ударних прийомах виявлено прямий та зворотній зв'язок. При цьому, сила зв'язку у співвідношенні шкалі Чеддока варіює як слабка, помірна та помітна.

Таблиця 3.4

**Взаємозв'язок між масою тіла та виконанням одиночних ударів, n=45**

Потужність удару, у.о	Коефіцієнт кореляції, r	Рівень значущості, p<
Прямого правою рукою	0,366	0,05
Прямого лівою рукою	0,632	0,001
Бокового правою рукою	0,297	0,05
Бокового лівою рукою	0,551	0,001
Середнього бокового кругового ногою	-0,081	–
Нижнього бокового кругового ногою	-0,264	0,05
Горизонтального ліктем	0,353	0,05
Прямого коліном	0,495	0,001
Прямого ногою	0,060	–

Таблиця 3.5

**Взаємозв'язок між масою тіла та виконанням одиночних ударів, n=45**

Сумарна потужність ударів, у.о.	Коефіцієнт кореляції, r	Рівень значущості, p<
Прямах руками за 8 с	-0,038	–
Бокових руками за 8 с	-0,474	0,001
Середніх бокових кругових ногою за 8 с	-0,255	0,05
Нижніх бокових кругових ногою за 8 с	-0,447	0,01
Горизонтальних ліктем за 8 с	0,356	0,05
Прямах коліном за 8 с	0,656	0,001
Прямах ногою за 8 с	0,654	0,001
Прямах руками за 40 с	0,543	0,001
Бокових руками за 40с	0,170	–

В ударних прийомах, де відзначений прямий кореляційний зв'язок між показниками, збільшення ваги спортсмена сприяє підвищенню швидкісно-силового потенціалу шляхом підвищення силового компоненту, але при

цьому, не пригнічує прояв швидкісного компоненту. Таким чином, силовий та швидкісний компоненти виступають в гармонійному поєднанні, підвищуючи в цілому показник потужності ударного прийому.

Зовсім інакше йде діло з ударними прийомами, де відзначений зворотній зв'язок, який вказує на те, що підвищення ваги спортсмена, зміщує баланс швидкісно-силового потенціалу на користь силового компоненту. В результаті цього, показник сили удару має позитивну динаміку, тоді як показник швидкості – знижується. В свою чергу, відбувається зниження вихідного показника потужності удару, а в технічному прояві, роблять удар більш «помітним» для суперника.

Варто звернути увагу на стійку тенденцію прямого зв'язку ваги спортсмена та показника потужності прямого удару коліном та горизонтального удару ліктем у всіх спеціалізованих тестах. Це припускає, що їх виконання спортсменами легких вагових категорій пріоритетніше проводить у вигляді одиночного удару, роблячи його більш ефективнішим за рахунок швидкості та точності. Спортсменам більш важких вагових категорій, які виконувати ефективніше в клінчі, серією ударів, пробиваючи захист за рахунок великої потужності.

Аналогічна тенденція, тільки зворотного зв'язку, спостерігається між ваговою категорією спортсменів та потужності їх нижніх бокових кругових ударів та частково середніх бокових кругових ударів. Тому спортсменам легких вагових категорій раціонально починати свої атаки саме з них, знову користуючись перевагою високої швидкості. Важковаговикам навпаки, використовувати надані ударні прийоми по закінченню атаки, коли увагу суперника буде менш сфокусованим, завдаючи шкоди за рахунок великої потужності, яка вкладається в удар.

Для подальшого аналізу показників ударних прийомів, в залежності від умов спеціалізованого тесту, визначали їх середнє арифметичне значення серед всіх спортсменів, які беруть участь у констатуючих експериментах в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

**Потужність та сумарна потужність ударних прийомів  
кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі (n=45)**

Ударні прийоми	Потужність х, ум. од.
Прямого правою рукою	12,13
Прямого лівою рукою	10,33
Бокового правою рукою	15,65
Бокового лівою рукою	17,65
Середнього бокового кругового ногою	20,78
Нижнього бокового кругового ногою	17,26
Горизонтального ліктем	9,62
Прямого коліном	8,62
Прямого ногою	11,28
Ударні прийоми	Сумарна потужність х, ум. од.
Прямих руками за 8 с	252,32
Бокових руками за 8 с	271,98
Середніх бокових кругових ногою за 8 с	111,75
Нижніх бокових кругових ногою за 8 с	114,88
Горизонтальних ліктем за 8 с	108,82
Прямих коліном за 8 с	91,4
Прямих ногою за 8 с	176,83
Прямих руками за 40 с	627,62
Бокових руками за 40с	679,17

Також було виявлено взаємозв'язок показників потужності провідних ударних прийомів тайландського боксу, виступаючих в якості оцінки швидкісно-силової підготовки.

На підставі наданих результатів кореляційного аналізу в табл. 3.7, видно, що статистично значущий ( $p < 0,05$ ) взаємозв'язок виявлено між показниками всіх видів ударних прийомів спеціалізованого тесту «одиначний удар». У даних ударних прийомах виявлено тільки прямий зв'язок між показниками, при цьому, сила зв'язку у відповідності шкали Чеддока варіюється як слабка, помірна, помітна та висока.

Щільність кореляційного зв'язку між потужністю ударних прийомів нижніх кінцівок спільністю залучення загальних провідних м'язових груп ніг,

спини та, в деяких випадках, груп м'язів стабілізаторів тазу, стегон та хребта, опорної та ударної ноги. Однак при цьому, в деяких варіантах задіюються м'язи-антагоністи стабілізаторів тазу, стегон та хребта: прямий удар коліном, ногою, нижній та середній бокові кругові удари. Також спільністю виступають механізми їх енергозабезпечення.

Таблиця 3.7

**Взаємозв'язок між показниками потужності одиночних ударів таїландського боксу кваліфікованих спортсменів (n=45)**

Потужність удару	Значення	ПКр <sub>1</sub>	ПН r <sub>1</sub>	ГЛ r <sub>1</sub>	СБК r <sub>1</sub>	НБК r <sub>1</sub>	ПЛР r <sub>1</sub>	ППР r <sub>1</sub>	БЛР r <sub>1</sub>	БПР r <sub>1</sub>
Прямого коліном	r		0,471	0,709	0,398	0,552	0,717	0,297	0,248	0,529
	p <		0,001	0,001	0,01	0,001	0,001	0,05	-	0,001
Прямого ногою	r	0,471		0,191	0,657	0,581	0,309	0,396	0,228	0,328
	p <	0,001		-	0,001	0,001	0,05	0,01	-	0,05
Горизонтального ліктем	r	0,709	0,191		0,138	0,432	0,836	0,194	0,293	0,580
	p <	0,001	-		-	0,01	0,001	-	0,05	0,001
Середнього бокового кругового	r	0,398	0,657	0,138		0,756	0,113	0,420	0,228	0,495
	p <	0,01	0,001	-		0,001	-	0,01	-	0,001
Нижнього бокового кругового	r	0,552	0,581	0,432	0,756		0,275	0,163	0,081	0,494
	p <	0,001	0,001	0,01	0,001		0,05	-	-	0,001
Прямого лівою рукою	r	0,717	0,309	0,836	0,113	0,275		0,211	0,55	0,597
	p <	0,001	0,05	0,001	-	0,05		-	0,001	0,001
Прямого правою рукою	r	0,297	0,396	0,194	0,420	0,163	0,211		0,540	0,427
	p <	0,05	0,01	-	0,01	-	-		0,001	0,01
Бокового лівою рукою	r	0,248	0,228	0,293	0,228	0,081	0,550	0,540		0,641
	p <	-	-	0,05	-	-	0,001	0,001		0,001
Бокового правою рукою	r	0,529	0,328	0,580	0,495	0,494	0,597	0,427	0,641	
	p <	0,001	0,05	0,001	0,001	0,001	0,001	0,01	0,001	

Примітка. ПКр<sub>1</sub> – потужність прямого удару коліном; ПНr<sub>1</sub> – потужність прямого удару ногою; ГЛr<sub>1</sub> – потужність горизонтального удару ліктем; СБКр<sub>1</sub> – потужність середнього бокового кругового удару ногою; НБКр<sub>1</sub> – потужність нижнього бокового кругового удару ногою; ПЛРr<sub>1</sub> – потужність прямого удару лівою рукою; ППРr<sub>1</sub> – потужність прямого удару правою рукою; БЛРr<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою; БПРr<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою

Щільність кореляційного зв'язку між показниками ударних прийомів верхніх кінцівок пояснюється спільністю залучення в роботу м'язів спини,

ніг, стабілізаторів тазу, стегон та хребта, плечового поясу та верхніх кінцівок, також механізмом енергозабезпечення.

Щільність кореляційного зв'язку потужності ударних прийомів нижніх та верхніх кінцівок характеризується залучення загальних провідних груп м'язів нижніх кінцівок, спини, а також допоміжних м'язових груп стабілізаторів тазу, стегон та хребта та плечового поясу. Спільність показників прямого удару коліном з ударними прийомами верхніх кінцівок забезпечується залученням м'язів плечового поясу.

Надані результати кореляційного аналізу в табл. 3.8 свідчать про наявність статистично значущих ( $p < 0,05$ ) взаємозв'язків між усіма показниками одиночних та серії ударів. Між потужністю всіх відмічених ударних прийомів виявлено прямий статистично значущий ( $p < 0,05$ ) зв'язок, за винятком двох випадків із зворотнім зв'язком. При цьому, сила зв'язку в співвідношенні шкали Чеддока варіюється як слабка, помірна, помітна та висока.

Щільність позитивного кореляційного зв'язку між показниками демонструє єдність в підвищенні швидкісно-силового потенціалу спортсменів в ударних прийомах спеціалізованих тестів в зоні анаеробної потужності як креатин-фосфатної, так і гліколітичної працездатності.

Щільність негативного кореляційного зв'язку з показниками неузгоджене в підвищенні швидкісно-силового потенціалу спортсменів на користь швидкісного чи силового компоненту в ударних прийомах спеціалізованих тестів в зоні анаеробної потужності, як креатин-фосфатної, так і гліколітичної працездатності. До таких відноситься взаємозв'язок сумарної потужності середніх бокових кругових ударів за 8 с та потужність горизонтального удару ліктем та прямого удару лівою рукою.



Таблиця 3.8

**Взаємозв'язок між показниками потужності одиночних ударів та сумарною потужністю серії ударів у кваліфікованих спортсменів (n=45)**

Потужність удару	Значення	Сумарна потужність серії ударів								
		БРр <sub>8</sub>	ПКр <sub>8</sub>	ГЛр <sub>8</sub>	НБКр <sub>8</sub>	СБКр <sub>8</sub>	ПРр <sub>8</sub>	ПНр <sub>8</sub>	БРр <sub>40</sub>	ПРр <sub>40</sub>
Прямого коліном	r	-0,041	0,512	0,429	-0,117	-0,222	0,506	0,516	0,097	0,539
	p <	-	0,001	0,01	-	-	0,001	0,001	-	0,001
Прямого ногою	r	0,510	-0,004	0,534	0,412	0,296	0,565	0,611	0,491	0,367
	p <	0,001	-	0,001	0,01	0,05	0,001	0,001	0,001	0,05
Горизонтального ліктем	r	-0,061	0,716	0,135	-0,093	-0,351	0,265	0,097	-0,081	0,416
	p <	-	0,001	-	-	0,05	0,05	-	-	0,01
Середнього бокового кругового	r	0,510	-0,135	0,539	0,405	0,338	0,658	0,332	0,480	0,368
	p <	0,001	-	0,001	0,01	0,03	0,001	0,05	0,001	0,05
Нижнього бокового кругового	r	0,468	0,001	0,324	0,312	0,123	0,631	0,095	0,275	0,279
	p <	0,001	-	0,05	0,05	-	0,001	-	0,05	0,05
Прямого лівою рукою	r	-0,179	0,800	0,209	-0,214	-0,338	0,223	0,345	0,142	0,671
	p <	-	0,001	-	-	0,05	-	0,05	-	0,001
Прямого правою рукою	r	0,402	0,127	0,643	0,341	0,252	0,248	0,496	0,292	0,279
	p <	0,01	-	0,001	0,05	0,05	-	0,001	0,05	0,05
Бокового лівою рукою	r	0,163	0,426	0,387	-0,010	0,108	0,207	0,366	0,593	0,601
	p <	-	0,01	0,01	-	-	-	0,05	0,001	0,001
Бокового правою рукою	r	0,288	0,295	0,383	0,151	0,042	0,517	0,320	0,368	0,480
	p <	0,05	0,05	0,01	-	-	0,001	0,05	0,05	0,001

Примітка. БРр<sub>8</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 8 с; ПКр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів колінами за 8 с; ГЛр<sub>8</sub> – сумарна потужність горизонтальних ударів ліктями за 8 с; НБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність нижніх бокових кругових ударів за 8 с; СБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність середніх бокових кругових ударів за 8 с; ПРр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 8 с; ПНр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів ногами за 8 с; БРр<sub>40</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 40 с; ПРр<sub>40</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 40 с

Між цими ударними прийомами існує різниця залучення груп м'язів стабілізаторів тазу, стегон та хребта. Ударні прийоми верхніх кінцівок в

своїй основі виконуються за рахунок повороту корпусу з опорою на ноги, тоді як, в серії середніх бічних кругових ударів, тривалістю 8 с, навпаки, включаються м'язи стабілізаторів тазу, стегон та хребта з метою збереження стійкої прямої позиції корпусу і активізації рухливості таза і ніг. Підвищення вибухової сили зазначених одиночних ударів, може привести до зниження реалізації швидкісного компонента при виконанні серії середніх бічних кругових ударів, креатин-фосфатного продуктивності, в рамках єдиного тренувального заняття.

Також статистично значущий ( $p < 0,05$ ) взаємозв'язок виявлено між показниками сумарної потужності серії ударів, тривалістю 8 і 40 с (табл. 3.9). Між показниками серії ударів переважає прямий зв'язок, за винятком трьох випадків зворотного зв'язку. При цьому, сила зв'язку, відповідно до шкали Чеддока, варіюється як слабка, помірна, помітна і висока.

На підставі поданих характеристик сили кореляційного зв'язку показників ударних прийомів, виконаних в різних видах спеціалізованих тестів, відзначали значущі особливості, які в майбутньому допоможуть провести ефективну корекцію тренувального процесу швидкісно-силової спрямованості. По-друге, у показників прямих ударів ногою і горизонтальних ударів ліктем змінюється знак кореляційного зв'язку в залежності від фізичної роботи, тобто у вигляді одиночного удару або серії ударів. По-третє, у показників ударних прийомів, виконуваних верхніми кінцівками, знак кореляційного зв'язку змінюється в залежності від типу ударів, а також від тривалості їх виконання.

Негативний кореляційний зв'язок показників потужності між окремими ударами свідчить про недостатню спеціально швидкісно-силову підготовку кваліфікованих спортсменів таїландського боксу всіх вагових категорій на тлі високої загальнофізичної підготовки. Навпаки, позитивний кореляційний зв'язок показувала сильні сторони спеціально-фізичної підготовки, так званий фундамент, для вдосконалення техніко-тактичної і швидкісно-силової підготовки.

Таблиця 3.9

**Взаємозв'язок між показниками сумарної  
потужності серії ударів у кваліфікованих спортсменів (n=45)**

Показник	Значення	БРр <sub>8</sub>	ПК р <sub>8</sub>	ГЛ р <sub>8</sub>	НБКр <sub>8</sub>	СБКр <sub>8</sub>	ПР р <sub>8</sub>	ПН р <sub>8</sub>	БРр <sub>40</sub>	ПРр <sub>40</sub>
БРр <sub>8</sub>	r		-0,462	0,369	0,596	0,254	0,572	0,045	0,282	-0,084
	p <		0,001	0,05	0,001	0,05	0,001	-	0,05	-
ПКр <sub>8</sub>	r	-0,462		-0,049	-0,354	-0,310	-0,177	0,134	-0,075	0,414
	p <	0,001		-	0,05	0,05	-	-	-	0,01
ГЛр <sub>8</sub>	r	0,369	-0,049		0,289	0,205	0,458	0,665	0,600	0,314
	p <	0,05	-		0,05	-	0,01	0,001	0,001	0,05
	r	0,596	-0,354	0,289		0,746	0,225	0,06	0,254	-0,09
	p <	0,001	0,05	0,05		0,001	-	-	0,05	-
СБКр <sub>8</sub>	r	0,254	-0,310	0,205	0,746		0,048	0,126	0,395	-0,018
	p <	0,01	0,05	-	0,001		-	-	0,01	-
ПРр <sub>8</sub>	r	0,572	-0,177	0,458	0,225	0,048		0,423	0,280	0,414
	p <	0,001	-	0,01	-	-		0,01	0,05	0,01
ПНр <sub>8</sub>	r	0,045	0,134	0,665	0,06	0,126	0,423		0,407	0,503
	p <	-	-	0,001	-	-	0,01		0,01	0,001
БРр <sub>8</sub>	r	0,282	-0,075	0,600	0,254	0,395	0,280	0,407		0,471
	p <	0,05	-	0,001	0,05	0,01	0,05	0,01		0,001
ПРр <sub>8</sub>	r	-0,084	0,414	0,314	-0,090	-0,018	0,414	0,503	0,471	
	p <	-	0,01	0,05	-	-	0,01	0,001	0,001	

Примітка. БРр<sub>8</sub> – сумарна потужність бічних ударів руками за 8 с; ПКр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів колінами за 8 с; ГЛр<sub>8</sub> – сумарна потужність горизонтальних ударів ліктями за 8 с; НБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність нижніх бічних кругових ударів за 8 с; СБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність середніх бічних кругових ударів за 8 с; ПРр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 8 с; ПНр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів ногами за 8 с; БРр<sub>40</sub> – сумарна потужність бічних ударів руками за 40 с; ПРр<sub>40</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 40 с

Наявність позитивного кореляційного зв'язку між значним числом ударних прийомів дозволяє об'єднувати їх в тренувальних заняттях таким чином, щоб виконання ударів з високим показником рівня спеціально-фізичної підготовки сприяли підвищенню потужності ударних прийомів з низькими значеннями.

Застосування кластерного аналізу показників потужності різних ударів кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій дозволило виявити, які змінні між собою найбільше пов'язані. Надана дендрограма (рис. 3.1) вказує на тісноту зв'язку кластерів між собою: чим менше відстань між кластерами, тим більше їх змінні пов'язані.

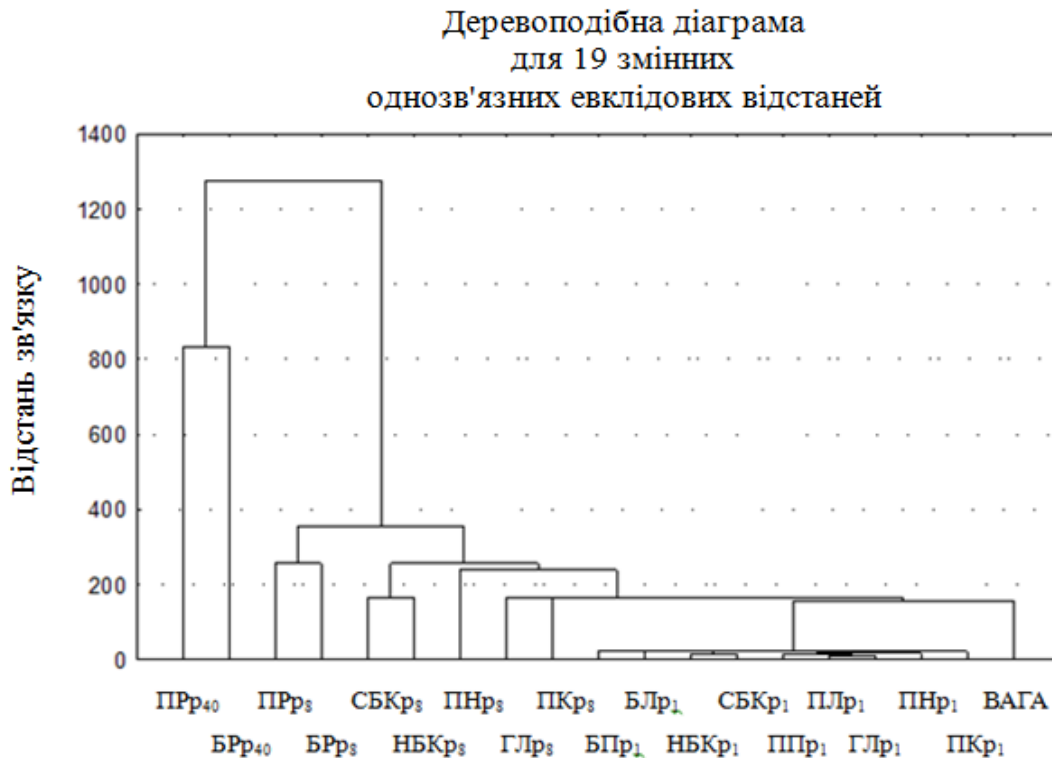


Рис. 3.1. Взаємозв'язок показників потужності ударних прийомів залежно від приналежності спортсмена до вагової категорії:

Примітка. потужність одиночного удару: ППр<sub>1</sub> – прямого правою рукою, ПЛр<sub>1</sub> – прямого лівою рукою, БПр<sub>1</sub> – бокового правою рукою, БЛр<sub>1</sub> – бокового лівою рукою, СБКр<sub>1</sub> – середнього бокового кругового, НБКр<sub>1</sub> – нижнього бокового кругового, ГЛр<sub>1</sub> – горизонтального ліктем, ПКр<sub>1</sub> – прямого коліном, ПНр<sub>1</sub> – прямого ногою;

сумарна потужність ударів за 8 с: ППр<sub>8</sub> – прямих руками, БРр<sub>8</sub> – бокових руками, СБКр<sub>8</sub> – середніх бокових кругових, НБКр<sub>8</sub> – нижніх бокових кругових, ГЛр<sub>8</sub> – горизонтальних ліктем, ПКр<sub>8</sub> – прямих коліном, ПНр<sub>8</sub> – прямих ногами;

сумарна потужність ударів за 40 с: ППр<sub>40</sub> – прямих руками, БРр<sub>40</sub> – бокових руками

Першим єдиним кластером виступає група показників всіх ударних прийомів, зареєстрованих у тесті «одиночного удару». Результат першого кластера вказує на те, що фактор вагової категорії має найбільший вплив на вдосконалення та реалізацію швидко-силових здібностей спортсменів у вигляді одиночних ударів. Також, це говорить про те, що основа прояву і

вдосконалення швидкісно-силових можливостей спортсмена будь-якої вагової категорії закладається в формі одиночних ударів в умовах диференційованого підходу.

Наступні кластери належать до показників, які були отримані при виконанні серії ударів продовж 8 с, де за сумарною потужністю ударні прийоми розподілилися на три пари, за винятком прямого удару ногою. Кожна пара ударних прийомів має свою відмінну рису в області біомеханіки.

Перша пара – горизонтальний удар ліктем і прямий удар коліном – виконуються за допомогою «одноплечого» біомеханічного важеля з «коротким плечем». Така біомеханічна особливість вказує на притаманність більшої реалізації швидкісно-силового потенціалу спортсменами важких вагових категорій, виходячи з попереднього порівняння показників спортсменів різних вагових категорій.

Друга пара – серії нижніх та середніх бічних кругових ударів – виконуються за допомогою «одноплечого» біомеханічного важеля з «довгим плечем». Така біомеханічна особливість вказує на притаманність більшої реалізації швидкісно-силового потенціалу спортсменів легких вагових категорій.

Завершальний кластер показників виконання серії ударів за 8 с відноситься до прямих і бічних ударів руками, які виконуються за допомогою «двоплечого» біомеханічного важеля. Демонструючи таким чином найменшу залежність від фактору вагової категорії в реалізації швидкісно-силового потенціалу кваліфікованих спортсменів тайландського боксу у анаеробній зоні креатин-фосфатного механізму енергозабезпечення.

На завершення, кластер об'єднує два ударних прийоми в зоні субмаксимальної потужності з механізмом гліколітичного енергозабезпечення. Цей кластер вказує на те, що максимальна реалізація швидкісно-силових здібностей спортсмена в зоні субмаксимальної потужності можлива тоді, коли буде досягнутий рівень максимальної реалізації індивідуальних можливостей креатин-фосфатної працездатності, як

в одиночному ударі, так і в серії ударів за 8 с. При цьому, фактор вагової категорії має найменший вплив на вдосконалення та реалізацію швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів, але в той же час, має вплив на рівень моторної працездатності, який більш властивий спортсменам середніх вагових категорій.

Також варто наголосити на тому, що, виходячи з показників виконання серії ударів, найменший ступінь залежності реалізації швидкісно-силового потенціалу мають прямі та бічні удари руками. Але навіть мінімальна залежність зазначеного фактору, не знижує актуальність диференційованого підходу до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій [142].

### **3.2. Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій**

Виходячи з раніше приведенного матеріалу, сформувався запит на аналіз змагальної діяльності та виявлення різниці в прояві фізичних якостей (зокрема швидкісно-силових) на підставі кількісної оцінки показників техніко-тактичних дій кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій в таїландському боксі.

Проведений аналіз дозволив сформулювати групові характеристики абсолютних показників змагальної діяльності (кількісні показники) кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій в таїландському боксі. За кількістю техніко-тактичних дій, проведених в поєдинку, визначалися особливості прояви швидкісно-силових якостей.

У результаті проведеного аналізу відеозаписів поєдинків експерти відзначали, що спортсмени легких вагових категорій, в порівнянні зі спортсменами інших вагових категорій, мають найбільшу сумарну кількість ударів руками та ногами (778), де статистично значуще переважають удари нижніми кінцівками (517), бокові (223) і колінами (232) (28,37,  $p < 0,05$  та

84,14,  $p < 0,05$  відповідно), а також підсічки з перекиданням суперника (9), клінчі (133), виконання кидків за допомогою «скручування» (24) (11,53,  $p < 0,05$ , 46,24,  $p < 0,05$  та 18,25,  $p < 0,05$  відповідно).

Разом з цим, у порівнянні зі спортсменами інших категорій, легковаговики мали статистично значуще меншу кількість ударів руками (261), особливо бічних (84) (54,51,  $p < 0,05$ ), а удари, які приводили до нокдаунів та нокаутів, не спостерігались в табл. 3.10; табл. 3.11.

Таблиця 3.10

**Техніко-тактичні дії кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій на змаганнях з тайландського боксу (n=21)**

№ п/п	Технічні дії	Середня кількість дій за поєдинок у спортсменів різних вагових категорій		
		легких	середніх	важких
	Удари	778	696	605
1	Удари руками:	261	361	310
	• прямі	140	145 (нокдауни)	127 (нокдауни; нокаути)
	• бічні	84	182 (нокдауни)	154
	• знизу	2	10	3
	• ліктями (бічний-зверху-з розвороту)	16	23	17 (нокдауни)
	• бекфіст (удар рукою з розвороту)	19	1	9 (нокдауни)
2	Удари ногами:	517	335	295
	• прямі	50	66	30
	• бічні (низький, середній, високий)	223	108 (нокдауни)	149 (нокдауни)
	• прямий удар назад з розвороту	3	–	2
	• колінами	232	160	111 (нокаути)
	• підсічки	9 (перекидання)	1	3 (перекидання)
3	Кидки в клінчі (скручування)	24	6	14
4	Клінчі	133	110	58

Спортсменам середніх вагових категорій, на відміну від спортсменів інших вагових категорій, властива найбільша кількість ударів руками (361), де вони мали переваги у всіх різновидах ударів: прямих – 145, бічних – 182,

ліктями – 23. Виключенням були тільки кількість ударів рукою з розвороту, за якими спортсмени поступалися представникам інших вагових категорій. Стосовно ударів ногами, спортсмени середніх вагових категорій демонстрували статистично значуще ( $p < 0,05$ ) найбільшу кількість прямих ударів (66) (10,06,  $p < 0,05$ ). Слід також відмітити, що хоча на противагу спортсменам інших вагових категорій вони мали статистично значуще найменшу кількість бічних ударів (108) (28,37,  $p < 0,05$ ), їх виконання призводило до нокдаунів, на відміну від спортсменів легких вагових категорій.

Таблиця 3.11

**Відмінності між кількісними показниками технічних дій кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій на змаганнях з таїландського боксу (n=21)**

Ударні прийоми	Критерій Пірсона, $\chi^2$	Рівень значущості, $p <$
Прямі руками	2,09	$p > 0,05$
Бічні руками	54,51	$p < 0,05$
Знизу руками	7,69	$p < 0,05$
Ліктями (бічний-зверху-з розвороту)	2,17	$p > 0,05$
Бекфіст (удар рукою з розвороту)	13,97	$p < 0,05$
Прямі ногами	10,06	$p < 0,05$
Бічні (низький, середній, високий) ногами	28,37	$p < 0,05$
Колінами	84,14	$p < 0,05$
Підсічки	11,53	$p < 0,05$
Кидки в клінчі (скручування)	18,25	$p < 0,05$
Клінчі	46,24	$p < 0,05$

Спортсменам важких вагових категорій, в порівнянні зі спортсменами легких і середніх вагових категорій, властива наявність нокаутів і нокдаунів від різних ударів руками і ногами, хоча їхня сумарна кількість найменша (605). Не в одному різновиді ударів представники важких категорій не мали



найбільші значення. Зокрема а в прямих ударах руками (127) виявлено відсутність статистично значущих відмінностей (2,09,  $p > 0,05$ ). Натомість ці спортсмени виконували статистично значуще меншу кількість ударів ногами (295), зокрема колінами (111), як і клінчів (58) (84,14,  $p < 0,05$  та 46,24,  $p < 0,05$  відповідно).

### **Висновки до розділу 3**

Проведення експерименту, що констатує з виконанням спортсменами спеціалізованих тестів «одиначний удар», «удари 8с» і «удари 40 с», що характеризують прояв потужності ударів в різних анаеробних креатин-фосфатних та гліколітичних умовах енергозабезпечення, дозволили визначити переважну швидкісно-силову спрямованість спеціальної працездатності представників різних вагових категорій.

Спортсмени легких вагових категорій мали статистично значущі ( $p < 0,05$ ) переваги в прояві швидкісного компонента при виконанні серії ударів «8с» і «40с» (в 66,67% використаних ударних прийомів); спортсмени середніх вагових категорій в 33,33% випадках тестових завдань переважали за показниками комплексної реалізації швидкісного і силового компонентів; спортсмени важких вагових категорій статистично значуще ( $p < 0,05$ ) переважали за значеннями силового компоненту при виконанні одиночних ударів і серії ударів коліном в 60,00% випадків.

Були визначені кореляційні зв'язки між ваговими категоріями кваліфікованих спортсменів і показниками виконання ними провідних ударних прийомів тайландського боксу. Виявлено статистично значущий ( $p < 0,001; 0,01; 0,05$ ) зв'язок із 14 та 19 ударних прийомів (77,78%), що свідчить про вагомий вплив вагової категорії спортсмена має на реалізацію швидкісно-силового потенціалу в одиночних і серійних ударах. Наявність прямого кореляційного зв'язку між показниками вказувало на те, що зі збільшенням ваги спортсменів реалізація швидкісно-силового потенціалу в

окремих ударних прийомах відбувається шляхом підвищення силового компонента, не пригнічуючи прояв швидкісного компонента, тобто гармонійне їх поєднання підвищує в цілому показник потужності ударів. Зворотній зв'язок свідчить про те, що з підвищенням ваги спортсмена баланс швидкісно-силового потенціалу при виконанні окремих ударних прийомів зміщується переважно в бік силового компонента, пригнічуючи швидкісний компонент, що призводить в результаті до зниження потужності ударів.

Проведений кореляційний аналіз показників ударних прийомів, виконаних в різних видах спеціалізованих тестів, показав наявність великої кількості позитивних зв'язків між ними – 147 з 225 порівнянь (65,33%), що дозволяє об'єднувати їх в тренувальних заняттях таким чином, щоб виконання ударів з високим рівнем реалізації швидкісно-силової підготовленості сприяло підвищенню потужності ударних прийомів з низькими значеннями.

На підставі проведеного педагогічного спостереження і аналізу змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів тайландського боксу були виявлені й зіставлені показники застосування ударів і прийомів, що відображають особливості прояву швидкісно-силової підготовленості у представників різних вагових категорій.

Проведений аналіз підтвердив необхідність диференційованого підходу до спеціальної фізичної підготовки спортсменів, які займаються тайландським боксом. Беручи до уваги виявлені особливості реалізації швидкісно-силових можливостей в ударних прийомах та їх прояву у змагальної діяльності спортсменів, необхідно більше уваги приділяти підвищенню і збереженню рівня провідних рухових якостей і функціональних можливостей, забезпечуючи пріоритетність застосування техніко-тактичного арсеналу, властивого представникам тієї чи іншої вагової категорії.

Для спортсменів, які представляють легкі вагові категорії, характерним є переважний прояв швидкісного компонента, на покращення якого слід

акцентувати увагу у швидкісно-силовій підготовці. Для представників середніх вагових категорій значущим є комбінований прояв швидкісного і силового компонентів, що обумовлює комплексний підхід до побудови зазначеної підготовки. Для спортсменів важких вагових категорії характерним є переважний прояв силового компонента, на розвиток якого слід надавати більше уваги у швидкісно-силовій підготовці. При корекції тренувального процесу швидкісно-силового напрямлення необхідно враховувати виявлені особливості у взаємозв'язку показників потужності ударних прийомів та їх зв'язку ваговими категоріями спортсменів.

Можна передбачити, що такий диференційований підхід до швидкісно-силової підготовки обстеженої групи спортсменів з урахуванням вагової категорії позитивно позначиться на підвищенні ефективності їхньої змагальної діяльності.

Результати роботи над даним розділом представлені в ряді публікацій автора [142, 147, 148, 224].

## РОЗДІЛ 4

### ОБГРУНТУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХІДУ ДО ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У ТАЇЛАНДСЬКОМУ БОКСІ

#### 4.1. Обґрунтування контрольних вправ для оцінки допоміжної швидкісно-силової підготовки кваліфікованих тайбоксерів

Умови виконання вправ при оцінюванні швидкісно-силової підготовленості мали диференційований характер, з огляду на притаманність кожній ваговій групі особливостей в прояві швидкісного і силового компонентів, як окремо один від одного, так і в єдності, також приймалося в розрахунок співвідношення ваги до показників розвитку фізичної якості. Виходячи з того, що структура виконання контрольних вправ для всіх вагових категорій була однаковою, різниця полягає лише в різних часових відрізках виконання цих вправ. Наприклад, згинання та розгинання рук в упорі лежачи для спортсменів легких вагових категорій – 30 с, середніх – 25 с, важких – 20 секунд. Тим самим, характер контрольних вправ відбивав оптимальні види робочої потужності та зони їх інтенсивності для кожної вагової категорії відповідно швидкісно-силової підготовки [144].

Тривалість виконання запропонованих вправ прямо залежала від вагових категорій, вибір якої визначався можливістю утримання початкової швидкості і збереження відповідної структури виконуваної дії. Такий підхід сприяв реалізації швидкісного і силового компонентів в повній мірі. Тестова вправа має виконуватися не більше 30 с, а в деяких випадках (комбінованих) до 45 с, де максимальний час було відведено спортсменам легких вагових категорій, а спортсменам середньої та важкої вагових категорій, відповідно

менша. Результати визначення рівня швидкісно-силової підготовки за показниками виконання запропонованих вправ, які формувалися на підставі прямого зв'язку з результатами спеціальної працездатності кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій, в табл. 4.1-4.3.

Таблиця 4.1

**Рівень розвитку швидкісно-силових якостей для м'язів ніг кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі (n=45)**

Види вправ	Легка вага		Середня вага		Важка вага	
	Час роботи, с	Кількість повторень, разів	Час роботи, с	Кількість повторень, разів	Час роботи, с	Кількість повторень, разів
Глибокий присід з подальшим стрибком вгору, торкаючись стегном грудей	30	21-31	25	20-21	20	16-19
Присідання на лівій нозі з упором на руку	20	12-18	15	12-13	10	6-10
Присідання на правій нозі з упором на руку	20	8-19	15	14-15	10	6-11
Стрибки на місці з високим підніманням стегна	30	55-73	25	45-50	20	29-46

Таблиця 4.2

**Рівень розвитку швидкісно-силових якостей для м'язів тулуба кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі (n=45)**

Види вправ	Легка вага		Середня вага		Важка вага	
	Час роботи, с	Кількість повторень, разів	Час роботи, с	Кількість повторень, разів	Час роботи, с	Кількість повторень, разів
Піднімання тулуба в гіперекстензії, лежачи на підлозі, пальці рук за головою	30	41-62	25	37-39	20	28-36
Піднімання тулуба в сед на підлозі	30	29-39	25	27-28	20	20-24
Піднімання тулуба лівим боком, лежачи на підлозі	25	30-42	20	26-28	15	18-22
Піднімання тулуба правим боком, лежачи на підлозі	25	28-41	20	27-29	15	16-23

Таблиця 4.3

**Рівень розвитку швидкісно-силових якостей для рук і плечового пояса кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі (n=45)**

Види вправ	Легка вага		Середня вага		Важка вага	
	час роботи, с	Кількість повторень, разів	час роботи, с	Кількість повторень, разів	час роботи, с	Кількість повторень, разів
Послідовне виконання вправ в упорі лежачі на підлозі: - згинання та розгинання рук, 1 раз за 1 с; - Утримання тулуба напівзгнутими руками; - згинання та розгинання рук з напівамплітудою (верхньою) з максимальною швидкістю	16	16	13	13	10	10
	12		10		8	
	16	11-33	13	20-23	10	14-22
Вис (3 с) та підтягування на перекладині вузьким хватом до себе, ноги під кутом 90°	32 4 цикли	7-18	24 3 цикли	12-14	16 2 цикли	7-11
Стрибки в упорі лежачи з відривом рук і ніг	20	24-32	16	23-24	12	15-23

Розрахунок середньоарифметичного значення показників контрольних вправ, дав уявлення про рівень реалізації швидкісно-силових можливостей в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

**Показники контрольних фізичних вправ (n=45)**

№п/п	Контрольні вправи	x
1	Глибокий присід з подальшим стрибком вгору, рази	20,31
2	Присідання на лівій нозі з упором на руку, рази	11,16
3	Присідання на правій нозі з упором на руку, рази	11,42
4	Стрибки на місці з високим підніманням стегна, рази	47,56
5	Підйом тулуба в гіперекстензії, лежачи на підлозі, рази	39,73
6	Підйом тулуба в сед на підлозі, рази	26,51
7	Підйом тулуба лівим боком, лежачи на підлозі, рази	26,20
8	Підйом тулуба правим боком, лежачи на підлозі, рази	26,00
9	Згинання та розгинання рук в упорі лежачі на підлозі, 1 раз за 1 с, рази	12,93
10	Утримання тулуба напівзгнутими руками в упорі лежачі на підлозі, с	18,76
11	Згинання та розгинання рук з напівамплітудою (верхньою) з максимальною швидкістю в упорі лежачі на підлозі, рази	9,96
12	Вис (3 с) та підтягування на перекладині (5 с), рази	21,82
13	Стрибки в упорі лежачи з відривом рук і ніг, рази	11,29

Для виявлення співвідношення рівня розвитку швидкісно-силового потенціалу, а також узгодженості або неузгодженості результатів контрольних вправ і потужності ударних прийомів був застосований кореляційний аналіз. Виявлення зв'язку надано в табл. 4.5 та 4.6.

Було виявлено кореляційний зв'язок ( $p < 0,05$ ;  $0,01$ ;  $0,001$ ) показників потужності одиночних ударів і контрольних вправ в 57,3% вимірів (67 із 117). У шести видах одиночних ударів виявлено кореляційний зв'язок потужності з результатами контрольних вправ, що розташовується в діапазоні позитивного і негативного значення. Позитивний кореляційний зв'язок виявлено між потужністю прямого удару ногою, середнього і нижнього бічних кругових ударів ногою і результатами контрольних вправ. Винятком стала прямий зв'язок показників потужності бокового удару лівою рукою з кількістю згинань та розгинань рук з напівамплітудою (верхньою) з максимальною швидкістю в упорі лежачи на підлозі. Сила кореляційного зв'язку відповідно за шкалою Чеддока варіювалася як помірна, помітна і висока, з довірчою ймовірністю  $P = 0,95$ ;  $0,99$ ;  $0,999$  в табл. 4.5.

Негативний кореляційний зв'язок результатів виконання контрольних вправ виявлена з потужністю прямого удару коліном, горизонтального удару ліктем, прямого і бокового ударів лівою рукою.

Щільність кореляційного зв'язку між показниками потужності ударних прийомів і контрольних вправами обумовлена залученням загальних провідних груп м'язів спини, груп м'язів стабілізаторів тазу, стегон та хребта, плечового поясу, верхніх і нижніх кінцівок, а також з елементом «крутіння» корпусу.

Значення кореляційного зв'язку з позитивним знаком передбачає взаємну відповідність рівня показників ударних прийомів і контрольних вправ між собою. Негативні значення навпаки, вказували на невідповідність рівнів значень між ударними прийомами і контрольними вправами. Іншими словами, вид зв'язку відображав адекватне співвідношення чи ні, рівня загальної і допоміжної фізичної підготовки, у вигляді значень контрольних

вправ, до рівня спеціально-фізичної підготовки, у вигляді значень потужності одиночних ударів.

Таблиця 4.5

**Взаємозв'язок між показниками потужності одиночних ударів тайландського боксу і контрольних вправ у кваліфікованих спортсменів (n=45)**

Контрольні вправи	Значення	Потужність одиночних ударів								
		ПКр <sub>1</sub>	ПНр <sub>1</sub>	ГЛр <sub>1</sub>	СБКр <sub>1</sub>	НБКр <sub>1</sub>	ПЛРр <sub>1</sub>	ППРр <sub>1</sub>	БЛРр <sub>1</sub>	БПРр <sub>1</sub>
Піднімання тулуба в гіперекстензії	r	-0,221	0,426	-0,205	0,429	0,499	-0,393	0,014	-0,271	-0,071
	p <	-	0,01	-	0,01	0,001	0,01	-	0,05	-
Піднімання тулуба в сед	r	-0,229	0,401	-0,219	0,361	0,477	-0,398	-0,134	-0,315	-0,114
	p <	-	0,01	-	0,05	0,001	0,01	-	0,05	-
Піднімання тулуба лівим боком	r	-0,253	0,414	-0,234	0,366	0,468	-0,420	-0,094	-0,348	-0,144
	p <	0,094	0,01	-	0,05	0,001	0,01	-	0,05	-
Піднімання тулуба правим боком	r	-0,24	0,475	-0,199	0,422	0,475	-0,389	-0,025	-0,358	-0,113
	p <	-	0,001	-	0,01	0,001	0,01	-	0,05	-
Стрибки на місці	r	-0,288	0,288	-0,233	0,318	0,449	-0,444	-0,119	-0,299	-0,239
	p <	0,05	0,05	-	0,05	0,01	0,01	-	0,05	-
Глибокий присід з стрибком	r	-0,212	0,303	-0,123	0,414	0,548	-0,311	0,028	-0,067	0,08
	p <	-	0,05	-	0,01	0,001	0,05	-	-	-
Присідання на лівій нозі	r	-0,402	0,283	-0,394	0,390	0,382	-0,548	-0,012	-0,211	-0,14
	p <	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,001	-	-	-
Присідання на правій нозі	r	-0,253	0,353	-0,303	0,479	0,449	-0,517	0,117	-0,273	-0,12
	p <	0,05	0,05	0,05	0,001	0,01	0,001	-	0,05	-
Згинання та розгинання рук	r	-0,429	0,202	-0,310	0,242	0,356	-0,528	-0,218	-0,428	-0,224
	p <	0,01	-	0,05	-	0,05	0,001	-	0,01	-
Утримання в упорі лежачи	r	-0,429	0,202	-0,31	0,242	0,356	-0,528	-0,218	-0,428	-0,224
	p <	0,01	-	0,05	-	0,05	0,001	-	0,01	-
Згинання та розгинання рук з напівамплітудою	r	0,063	0,516	-0,224	0,475	0,21	-0,119	0,434	0,285	0,150
	p <	-	0,001	-	0,001	-	-	0,001	0,05	-
Стрибки в упорі лежачи	r	-0,154	0,439	-0,206	0,297	0,395	-0,251	-0,179	-0,247	-0,195
	p <	-	0,01	-	0,05	0,01	0,01	-	-	-
Вис та підтягування	r	-0,256	0,474	-0,241	0,412	0,317	-0,441	0,228	-0,225	-0,097
	p <	0,05	0,001	-	0,01	0,05	0,001	-	-	-

Примітка. ПКр<sub>1</sub> – потужність прямого удару коліном; ПНр<sub>1</sub> – потужність прямого удару ногою; ГЛр<sub>1</sub> – потужність горизонтального удару ліктем; СБКр<sub>1</sub> – потужність середнього бокового кругового удару ногою; НБКр<sub>1</sub> – потужність нижнього бокового кругового удару ногою; ПЛРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару лівою рукою; ППРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару правою рукою; БЛРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою; БПРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою



Таке співвідношення можливо простежити шляхом постанови середньоарифметичних значень показників модності одиночних ударів і показників контрольних вправ. У разі, коли значення контрольних вправ і ударних прийомів щодо рівня, або показники потужності вище, відображається прямий кореляційний зв'язок. Якщо ж навпаки, тоді зворотний зв'язок. Винятком є показник потужності бокового удару лівою рукою, де причиною негативного кореляційного зв'язку може служити фактор залучення провідних груп м'язів лівої ударної кінцівки, тоді як всі учасники експерименту, є правшами. Також було виявлено статистично значущий кореляційний зв'язок ( $p < 0,05; 0,01; 0,001$ ) результатів виконання контрольних вправ з сумарною потужністю всіх серій ударних прийомів за 8 і 40 с, що розташовується в діапазоні позитивного і негативного значення, в 60,7% випадків (71 із 117). Позитивний кореляційний зв'язок виявлено між результатами контрольних вправ і сумарною потужністю серій ударних прийомів нижніми і верхніми кінцівками в зоні лактатної фізичної роботи. Щодо прямого зв'язку в зоні алактатної працездатності, то виявлено два випадки між потужністю бічних і прямих ударів за 40 с і кількістю згинання та розгинання рук з напівамплітудою (верхні) з максимальною швидкістю в упорі лежачи на підлозі. Сила кореляційного зв'язку, відповідно за шкалою Чеддока, варіювалася як помірна, помітна і висока з довірчою ймовірністю  $P = 0,95; 0,99; 0,999$  ( $p < 0,05; 0,01; 0,001$ ) у табл. 4.6.

Негативний кореляційний зв'язок виявлено між потужністю ударних прийомів нижніх кінцівок, які виконуються в анаеробній зоні креатин-фосфатного механізму енергозабезпечення, і результатами контрольних вправ, за винятком одного випадку, між сумарною потужністю прямих ударів ногою в перебігу 8 с і кількістю згинання та розгинання рук з напівамплітудою (верхня) з максимальною швидкістю в упорі лежачи на підлозі, де виявлено прямий зв'язок. Сила кореляційного зв'язку відповідно за шкалою Чеддока варіюється як помірна, помітна і висока з довірчою ймовірністю  $P = 0,95; 0,99; 0,999$  ( $p < 0,05; 0,01; 0,001$ ).

Таблиця 4.6

**Взаємозв'язок між показниками сумарної потужності серії ударів  
тайландського боксу та контрольних вправ у кваліфікованих  
спортсменів (n=45)**

Контрольні вправи	Значення	Сумарна потужність серії ударів								
		БРр <sub>8</sub>	ПКр <sub>8</sub>	ГЛр <sub>8</sub>	НБКр <sub>8</sub>	СБКр <sub>8</sub>	ПРр <sub>8</sub>	ПНр <sub>8</sub>	БРр <sub>40</sub>	ПРр <sub>40</sub>
Піднімання тулуба в гіперекстензії	R	0,728	-0,563	0,037	0,689	0,445	0,344	-0,21	0,155	-0,196
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,01	0,05	-	-	-
Піднімання тулуба в сед	R	0,703	-0,586	-0,12	0,566	0,326	0,363	-0,28	0,053	-0,221
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,05	0,05	0,05	-	-
Піднімання тулуба лівим боком	R	0,713	-0,595	-0,078	0,615	0,351	0,324	-0,257	0,067	-0,243
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,05	0,05	0,05	-	-
Піднімання тулуба правим боком	R	0,703	-0,589	0,017	0,639	0,362	0,334	-0,166	0,088	-0,215
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,05	0,05	-	-	-
Стрибки на місці	R	0,612	-0,512	-0,048	0,534	0,374	0,164	-0,423	0,151	-0,267
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,05	-	0,01	-	-
Глибокий присід з стрибком	R	0,654	-0,51	-0,005	0,59	0,458	0,324	-0,282	0,239	-0,052
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,01	0,05	0,05	-	-
Присідання на лівій нозі	R	0,653	-0,636	0,051	0,546	0,485	0,235	-0,27	0,216	-0,324
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,001	-	0,05	-	0,05
Присідання на правій нозі	R	0,581	-0,622	0,148	0,535	0,476	0,286	-0,144	0,2	-0,211
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,001	0,05	-	-	-
Згинання та розгинання рук	R	0,657	-0,639	-0,192	0,538	0,280	0,174	-0,477	-0,025	-0,410
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,05	-	0,001	-	0,01
Утримання в упорі лежачи	R	0,657	-0,639	-0,192	0,538	0,28	0,174	-0,477	-0,025	-0,41
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,063	-	0,001	-	0,01
Згинання та розгинання рук з напівамплітудою	R	0,189	-0,205	0,441	0,394	0,715	0,228	0,495	0,53	0,273
	p <	-	-	0,002	0,007	0,001	-	0,001	0,001	0,05
Стрибки в упорі лежачи	R	0,597	-0,402	-0,171	0,369	0,192	0,286	-0,223	0,018	-0,078
	p <	0,001	0,01	-	0,05	-	0,05	-	-	-
Вис та підтягування	R	0,614	-0,508	0,195	0,693	0,54	0,234	0,022	0,166	-0,24
	p <	0,001	0,001	-	0,001	0,001	-	-	-	-

Примітка. БРр<sub>8</sub> – сумарна потужність бічних ударів руками за 8 с; ПКр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів коліном за 8 с; ГЛр<sub>8</sub> – сумарна потужність горизонтальних ударів ліктем за 8 с; НБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність нижніх бічних кругових ударів ногою за 8 с; СБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність середніх бічних кругових ударів ногою за 8 с; ПРр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 8 с; ПНр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів ногою за 8 с; БРр<sub>40</sub> – сумарна потужність бічних ударів руками за 40 с; ПРр<sub>40</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 40 с

Щільність кореляційного зв'язку між сумарною потужністю серії ударів та результатами контрольних вправ, як у випадку з одиночними ударами, обумовлена залученням загальних провідних груп м'язів спини, груп м'язів

стабілізаторів тазу, стегон та хребта, плечового поясу, верхніх і нижніх кінцівок, а також елементом «крутіння» корпусу.

Також, як і з потужністю одиночних ударів, значення кореляційного зв'язку з позитивним і негативним знаком припускали обопільну відповідність або невідповідність рівня показників сумарної потужності серій ударних прийомів і контрольних вправ між собою. Таке співвідношення, як і в попередньому випадку, можливо спостерігати шляхом співвідношення середньоарифметичних значень сумарної потужності і показників контрольних вправ. У разі, коли значення контрольних вправ і серії ударів щодо рівня, або сумарна потужність вище, відображається прямий кореляційний зв'язок. Якщо ж навпаки, тоді зворотний зв'язок.

Необхідно відзначити, що стійкий прямий зв'язок з результатами контрольних вправ виявлено в серії нижніх і середніх бічних кругових ударів ногою, тоді як в прямих ударах ногою і горизонтальних ударах ліктем змінюється знак кореляційного зв'язку в залежності від тривалості серії. Аналогічно простежується стійка, тільки зворотним зв'язком з результатами контрольних вправ сумарної потужності серії прямих ударів коліном. У випадку ж з потужністю ударних прийомів верхніми кінцівками і прямого удару ногою, знак кореляційного зв'язку змінюється в залежності від виду і типу ударних прийомів, а також від механізму енергозабезпечення фізичної роботи.

Для підтвердження односпрямованості запропонованих контрольних вправ для трьох груп м'язів був виявлений їх взаємозв'язок. Так, між усіма значеннями контрольних вправ груп м'язів спини, черевного м'язу і косих м'язів живота, виявлено кореляційний зв'язок розташовується тільки в діапазоні позитивного значення в табл. 4.7. Сила кореляційного зв'язку відповідно за шкалою Чеддока варіюється в більшості своїй як дуже висока, з довірчою ймовірністю  $P = 0.99$  ( $p < 0,01$ ).

Таблиця 4.7

**Взаємозв'язок між показниками контрольних вправ груп м'язів  
спини, черевного м'яза, косих м'язів живота та інших груп контрольних  
вправ кваліфікованих спортсменів (n=45)**

Вправи	Значення	Піднімання тулуба в гіперекстензії	Піднімання тулуба в сед	Піднімання тулуба лівим боком	Піднімання тулуба правим боком
Піднімання тулуба в гіперекстензії	r		0,924	0,956	0,949
	p <		0,001	0,001	0,001
Піднімання тулуба в сед	r	0,924		0,974	0,94
	p <	0,001		0,001	0,001
Піднімання тулуба лівим боком	r	0,956	0,974		0,969
	p <	0,001	0,001		0,001
Піднімання тулуба правим боком	r	0,949	0,94	0,969	
	p <	0,001	0,001	0,001	
Стрибки на місці	r	0,88	0,888	0,902	0,859
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Глибокий присід з стрибком	r	0,874	0,849	0,864	0,827
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Присідання на лівій нозі	r	0,871	0,821	0,847	0,846
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Присідання на правій нозі	r	0,831	0,773	0,795	0,842
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Згинання та розгинання рук	r	0,901	0,938	0,945	0,916
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Утримання в упорі лежачи	r	0,901	0,938	0,945	0,916
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Згинання та розгинання рук з напівамплітудою	r	0,292	0,163	0,190	0,253
	p <	0,05	-	-	0,05
Стрибки в упорі лежачи	r	0,799	0,866	0,864	0,81
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Вис та підтягування	r	0,833	0,728	0,772	0,844
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001

Щільність взаємозв'язку контрольних вправ груп м'язів спини і стабілізаторів тазу, стегон та хребта між собою, обумовлене загальним вихідним положенням, спільністю структури вправи і залученням загальних провідних і допоміжних груп м'язів спини, кора і нижніх кінцівок. Тобто на підставі повної ідентичності.

Сила кореляційного зв'язку з контрольними вправами груп м'язів нижніх і верхніх кінцівок, обумовлена тим, що м'язи спини і черевний м'яз

виступають в ролі «м'язового каркаса», безпосередньо взаємодіючим з усіма провідними і допоміжними групами м'язів корелюючих вправ.

Між показниками всіх контрольних вправ груп м'язів нижніх кінцівок, також виявлено кореляційний зв'язок з показниками інших контрольних вправ, що розташовуються тільки в діапазоні позитивного значення в табл. 4.8. Сила кореляційного зв'язку відповідно із шкалою Чеддока в більшості своїй досить висока, з довірчою ймовірністю  $P = 0,99$ ;  $P=0,999$  ( $p<0,01$ ;  $p<0,001$ ).

Щільність взаємозв'язку значень контрольних вправ груп нижніх кінцівок між собою, обумовлене загальним вихідним положенням, спільністю структури вправи і залученням загальних провідних і допоміжних груп м'язів спини, стабілізаторів тазу, стегон та хребта і нижніх кінцівок. Тобто на підставі повної ідентичності.

Сила кореляційного зв'язку із значеннями контрольних вправ груп м'язів спини і стабілізаторів тазу, стегон та хребта, обумовлена тим, що м'язи спини і черевний м'яз виступають в ролі «м'язового каркаса», безпосередньо взаємодіючий з усіма провідними і допоміжними групами м'язів, як верхніх, так і нижніх кінцівок.

Так як в контрольних вправах із згинанням та розгинанням рук в упорі лежачи на підлозі в різних режимах і стрибках в упорі лежачи з відривом кінцівок від підлоги робота м'язів ніг є ключовою, нарівні з групами м'язів спини і стабілізаторів тазу, стегон та хребта в якості допоміжних, службове збереження структури тіла відповідної техніки виконання вправи в упорі лежачи. У вправах вис і подальше підтягування на перекладині вузьким хватом до себе, ноги куточком задіяні м'язи ніг, які є провідними у вправах на групу м'язів нижніх кінцівок. Виходячи з цього, щільність зв'язку між вправами груп м'язів нижніх і верхніх кінцівок виявлена на підставі залучення загальних провідних груп спини, стабілізаторів тазу, стегон та хребта і нижніх кінцівок.

Таблиця 4.8

**Взаємозв'язок між показниками контрольних вправ груп м'язів  
нижніх кінцівок та інших груп контрольних вправ у кваліфікованих  
спортсменів (n=45)**

Вправи	Значення	Стрибки на місці	Глибокий присід з стрибком	Присідання на лівій нозі	Присідання на правій нозі
Піднімання тулуба в гіперекстензії	r	0,88	0,874	0,871	0,831
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Піднімання тулуба в сед	r	0,888	0,849	0,821	0,773
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Піднімання тулуба лівим боком	r	0,902	0,864	0,847	0,795
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Піднімання тулуба правим боком	r	0,859	0,827	0,846	0,842
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Стрибки на місці	r		0,847	0,853	0,798
	p <		0,001	0,001	0,001
Глибокий присід з стрибком	r	0,847		0,845	0,809
	p <	0,001		0,001	0,001
Присідання на лівій нозі	r	0,853	0,845		0,906
	p <	0,001	0,001		0,001
Присідання на правій нозі	r	0,798	0,809	0,906	
	p <	0,001	0,001	0,001	
Згинання та розгинання рук	r	0,912	0,809	0,849	0,765
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Утримання в упорі лежачи	r	0,912	0,809	0,849	0,765
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Згинання та розгинання рук з напівамплітудою	r	0,172	0,373	0,374	0,477
	p <	–	0,05	0,05	0,001
Стрибки в упорі лежачи	r	0,777	0,700	0,661	0,584
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001
Вис та підтягування	r	0,713	0,691	0,794	0,838
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001

Аналогічна ситуація спостерігалася і із значеннями всіх контрольних вправ груп м'язів верхніх кінцівок, де виявлено кореляційний зв'язок з комплексом контрольних вправ, що розташовується тільки в діапазоні позитивного значення в табл. 4.9. Сила кореляційного зв'язку відповідно за шкалою Чеддока варіюється як слабка, помірна, помітна, висока і дуже висока, з довірчою ймовірністю  $P = 0,95; 0,99; 0,999$  ( $p < 0,05; 0,01; 0,001$ ).

Щільність взаємозв'язку контрольних вправ груп верхніх кінцівок між собою, обумовлене загальним вихідним положенням, спільністю структури вправи і залученням загальних провідних і допоміжних груп м'язів спини,

стабілізаторів тазу, стегон та хребта, плечового поясу, верхніх і нижніх кінцівок. Тобто на підставі повної ідентичності.

Таблиця 4.9

**Взаємозв'язок між показниками контрольних вправ груп м'язів  
верхніх кінцівок, нижніх кінцівок та інших груп контрольних вправ у  
кваліфікованих спортсменів (n=45)**

Вправи	Значення	Згинання та розгинання рук	Утримання в упорі лежачи	Згинання та розгинання рук з напівамплітудою	Стрибки в упорі лежачи	Вис та підтягування
Піднімання тулуба в гіперекстензії	R	0,901	0,901	0,292	0,799	0,833
	p <	0,001	0,001	0,05	0,001	0,001
Піднімання тулуба в сед	R	0,938	0,938	0,163	0,866	0,728
	p <	0,001	0,001	–	0,001	0,001
Піднімання тулуба лівим боком	R	0,945	0,945	0,19	0,864	0,772
	p <	0,001	0,001	–	0,001	0,001
Піднімання тулуба правим боком	R	0,916	0,916	0,253	0,81	0,844
	p <	0,001	0,001	0,05	0,001	0,001
Стрибки на місці	R	0,912	0,912	0,172	0,777	0,713
	p <	0,001	0,001	–	0,001	0,001
Глибокий присід з стрибком	R	0,809	0,809	0,373	0,7	0,691
	p <	0,001	0,001	0,05	0,001	0,001
Присідання на лівій нозі	R	0,849	0,849	0,374	0,661	0,794
	p <	0,001	0,001	0,05	0,001	0,001
Присідання на правій нозі	R	0,765	0,765	0,477	0,584	0,838
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Згинання та розгинання рук	R			0,005	0,785	0,708
	p <			–	0,001	0,001
Утримання в упорі лежачи	R			0,005	0,785	0,708
	p <			–	0,001	0,001
Згинання та розгинання рук з напівамплітудою	R	0,005	0,005		0,167	0,513
	p <	–	–		–	0,001
Стрибки в упорі лежачи	R	0,785	0,785	0,167		0,574
	p <	0,001	0,001	–		0,001
Вис та підтягування	R	0,708	0,708	0,513	0,574	
	p <	0,001	0,001	0,001	0,001	

Сила кореляційного зв'язку з показниками контрольних вправ груп м'язів спини і стабілізаторів тазу, стегон та хребта, обумовлена тим, що м'язи спини і черевних м'яз виступають в ролі «м'язового каркаса», безпосередньо взаємодіючи з усіма провідними і допоміжними групами м'язів вправ груп верхніх кінцівок.

З показниками контрольних вправ груп м'язів нижніх кінцівок, тіснота кореляційного зв'язку обумовлена безпосереднім залученням допоміжних груп м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок.

На підставі поданих характеристик сили кореляційного зв'язку потужності ударних прийомів, виконаних в різних видах спеціалізованих тестів і показників виконання контрольних вправ, які представлені в якості засобу контролю швидкісно-силової підготовки, помічаємо значимі особливості, які в майбутньому допоможуть провести ефективні коригування тренувального процесу в рамках швидкісно-силової спрямованості. По-перше, відзначається стійкий прямий зв'язок потужності нижніх і середніх бічних кругових ударів з показниками контрольних вправ. Аналогічно простежується стійка, тільки у зворотному зв'язку потужності прямого удару коліном.

Щодо результатів виконання контрольних вправ швидкісно-силової спрямованості, серед яких виявлено тільки позитивний кореляційний зв'язок, сила якої в більшості випадків помітна і висока, говорить про те, що контрольні вправи підібрані відповідно один до одного.

Таким чином, необхідно формувати вміння, а потім і навички, окремо під кожен групу ударних прийомів з урахуванням специфіки елементів структури кожної групи.

#### **4.2. Розробка та впровадження диференційованої програми вдосконалення швидкісно-силових можливостей кваліфікованих тайбоксерів різних вагових категорій та підтвердження її ефективності**

Після завершення формуючого експерименту, зміст якого включав застосування диференційованої програми підвищення швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій, з використанням в якості обтяження модифікованого



спортивного снаряду «гиря Подгурського», в основній групі спостерігається відмінність динаміки зростання в позитивний бік, у показниках провідних ударних прийомів щодо контрольної.

Результати тестування формуючого експерименту представлені в таблицях 4.10 – 4.13, вказали на різницю зрушень показників ударних прийомів та загальної кількості ударів кваліфікованих спортсменів тайландського боксу основної та контрольної групи різних вагових категорій у кожному із трьох спеціалізованих тестів ( «одиначний удар», «серія ударів 8 с», «серія ударів 40 с »). Таким чином, були виявлені відмінності у зрушеннях показників спеціальної працездатності у вигляді потужності ударів ( $p_1$ ,  $p_8$ ,  $p_{40}$ ) та загальної кількості ударів ( $ku_8$  и  $ku_{40}$ ) в зонах максимальної і субмаксимальної потужності, в анаеробних умовах енергозабезпечення при виконанні спеціалізованих тестів кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій.

З розрахунків t-критерія Стьюдента (табл. 4.10) бачимо статистично значущі зрушення показників у шести ударних прийомах та трьох типів спеціалізованих тестів між спортсменами основної та контрольної групами. До ударних прийомів спеціалізованого тесту «одиначний удар» відносяться, середній бічний круговий ногою ( $p < 0,05$ ), прямої лівою рукою ( $p < 0,01$ ), бокової правою рукою ( $p < 0,05$ ). До ударних прийомів спеціалізованого тесту «серія ударів за 8 секунд» належать прямий удар коліном. ( $p < 0,05$ ), горизонтальний удар ліктем ( $p < 0,05$ ). До ударних прийомів спеціалізованого тесту «серія ударів за 40 секунд» відносяться прямі удари руками ( $p < 0,05$ ). Щодо показників загальної кількості нанесених ударів у спеціалізованому тесті «серія ударів за 8 секунд», виявлено три випадки статистично значущих відмінностей, а саме кількість ударів у ударних прийомах бічні удари руками ( $p < 0,01$ ), прямий удар коліном ( $p < 0,05$ ), прямі удари руками ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 4.10

**Зміни показників спеціальної працездатності спортсменів основної та контрольної групи,  $\bar{X} \pm m$**

Тест	Показник		Групи спортсменів	
			основна група	контрольна група
Одиночний удар	потужність, у. о.	прямого правою рукою	0,80 ± 0,28	0,96 ± 0,25
		прямого лівою рукою	2,11 ± 0,63*	0,15 ± 0,36*
		бокового правою рукою	4,33 ± 1,02*	0,70 ± 0,95*
		бокового лівою рукою	1,88 ± 1,06	0,32 ± 0,28
		середнього бокового круговою ногою	4,73 ± 1,88*	-0,29 ± 1,20*
		нижнього бокового круговою ногою	5,59 ± 2,03	2,15 ± 0,51
		горизонтального ліктем	1,46 ± 0,61	0,89 ± 0,33
		прямого коліном	1,72 ± 0,92	0,31 ± 0,42
Удари 8 с	потужність, у. о.	прямих руками	63,52 ± 17,76	30,27 ± 9,82
		бокових руками	53,83 ± 16,83	31,45 ± 11,58
		середніх бокових кругових ногою	51,04 ± 14,43	29,55 ± 9,79
		нижніх бокових кругових ногою	40,96 ± 18,90	38,55 ± 13,86
		горизонтальних ліктем	37,32 ± 9,45*	14,92 ± 5,39*
		прямих коліном	32,70 ± 7,56*	11,14 ± 6,27*
		прямих ногою	-113,30 ± 4,34	-101,64 ± 7,00
	кількість, рази	прямих руками	6,17 ± 1,22*	2,86 ± 0,86*
		бокових руками	6,48 ± 0,86*	3,45 ± 0,57*
		середніх бокових кругових ногою	0,35 ± 0,44	-0,36 ± 0,31
		нижніх бокових кругових ногою	1,96 ± 0,41	1,23 ± 0,45
		горизонтальних ліктем	0,22 ± 0,30	-0,41 ± 0,38
		прямих коліном	2,74 ± 0,46*	1,50 ± 0,44*
		прямих ногою	0,48 ± 0,36	-0,32 ± 0,33
Удари 40 с	потужність, у. о.	прямих руками	93,09 ± 25,24*	33,77 ± 6,04*
		бокових руками	133,00 ± 38,91	78,05 ± 39,04
	кількість, рази	прямих руками	25,48 ± 5,94	18,50 ± 6,91
		бокових руками	30,00 ± 6,12	26,45 ± 7,35

Примітка. \* відмінності статистично значущі на рівні значущості  $p < 0,05$

Виявлена різниця в зрушеннях показників на користь спортсменів основної групи в тесті «одиночний удар» полягає в зростанні комплексного прояву швидкісно-силової спрямованості у вигляді єдності швидкісного компонента вираженого у стартовій силі в діапазоні перших 50-100 мс, і силового компонента вираженого у вибуховій силі діапазоні 300-500 мс, (4,73 > -0,29); (2,11 > 0,15); (4,33 > 0,70). Щодо різниці у зрушеннях

показників спеціалізованого тесту «8 с», полягає також за рахунок зростання швидкісно-силового прояву спортсменів основної групи в єдиному комплексі швидкісного та силового компонентів. На це вказують статистично значущі значущі зрушення у показниках як потужності ( $32,70 > 11,14$ ); ( $37,32 > 14,92$ ), так і загальної кількості нанесених ударів у ударному прийомі прямий удар коліном ( $2,74 > 1,50$ ). У водночас слід зазначити те, що у ударних прийомах бічні удари руками і прямі удари руками немає статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей у зрушеннях показників потужності, але у кількості нанесених ударів – є ( $6,48 > 3,45$ ); ( $6,17 > 2,86$ ), що свідчить про зростання швидкісного компонента. Аналогічно пояснюється зрушення у показнику тесту «40 с» ударного прийому прямі удари руками ( $93,09 > 33,77$ ), де зрушення показників потужності виявлено, а загальне нанесення ударів – немає. У цьому випадку акцент зростання швидкісно-силового прояву зміщений у бік силового компонента.

Виявлено тенденцію до зростання реалізації швидкісно-силового потенціалу спортсменів основної групи. Щодо результатів спортсменів контрольної групи, здстання відзначаються у трьох типах спеціалізованих тестів: анаеробних можливостей, креатин-фосфатного та гліколітичного механізму енергозабезпечення.

З розрахунків (табл. 4.11) за t-критерієм Стьюдента зафіксовано статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності у чотирьох ударних прийомах і трьох типів спеціалізованих тестів між спортсменами основної та контрольної груп. До ударних прийомів спеціалізованого тесту «одиначний удар» відносяться прямою лівою рукою ( $p < 0,05$ ), боковий правою рукою ( $p < 0,05$ ). До ударних прийомів спеціалізованого тесту «серія ударів за 8 секунд» належать горизонтальний удар ліктем ( $p < 0,05$ ). До ударних прийомів спеціалізованого тесту «серія ударів за 40 секунд» відносяться, прямі удари руками ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 4.11

**Зміни показників спеціальної працездатності спортсменів основної та контрольної групи легкої ваговій категорії,  $X \pm m$**

Тест	Показник		Групи спортсменів легкої ваговій категорії	
			основна група	контрольна група
Одиночний удар	потужність, у. о.	прямого правою рукою	0,31 ± 0,65	0,64 ± 0,28
		прямого лівою рукою	2,35 ± 0,88*	-0,20 ± 0,38*
		бокового правою рукою	4,81 ± 2,00*	-1,29 ± 1,50*
		бокового лівою рукою	3,69 ± 1,90	0,71 ± 0,70
		середнього бокового круговою ногою	1,06 ± 0,56	-1,86 ± 3,77
		нижнього бокового круговою ногою	0,31 ± 1,43	2,17 ± 1,23
		горизонтального ліктем	2,77 ± 1,38	1,69 ± 0,70
		прямого коліном	1,63 ± 1,62	-0,43 ± 0,70
		прямого ногою	-0,71 ± 1,57	-1,99 ± 2,18
Удари 8 с	потужність, у. о.	прямих руками	49,88 ± 19,68	16,86 ± 7,95
		бокових руками	21,38 ± 22,21	0,57 ± 7,58
		середніх бокових кругових ногою	30,13 ± 19,52	23,86 ± 13,89
		нижніх бокових кругових ногою	3,00 ± 21,50	60,00 ± 39,83
		горизонтальних ліктем	61,13 ± 25,24*	11,29 ± 8,95*
		прямих коліном	31,13 ± 11,18	21,57 ± 19,55
		прямих ногою	-100,00 ± 8,75	-68,86 ± 15,34
	кількість, рази	прямих руками	5,38 ± 2,18*	0,57 ± 0,94*
		бокових руками	4,50 ± 1,56	2,71 ± 1,37
		середніх бокових кругових ногою	-0,75 ± 0,78	-0,14 ± 0,37
		нижніх бокових кругових ногою	1,75 ± 0,96	0,29 ± 0,61
		горизонтальних ліктем	0,63 ± 0,45	0,43 ± 1,08
		прямих коліном	2,88 ± 0,82	2,71 ± 0,90
		прямих ногою	0,13 ± 0,59	0,14 ± 0,94
Удари 40 с	потужність, у. о.	прямих руками	58,13 ± 16,48*	17,29 ± 5,40*
		бокових руками	71,88 ± 21,45	-22,86 ± 75,42
	кількість, рази	прямих руками	13,38 ± 14,48	2,29 ± 6,10
		бокових руками	16,75 ± 11,40	5,43 ± 4,12

Примітка. \* відмінності статистично значущі на рівні значущості  $p < 0,05$

Щодо показників загальної кількості завданих ударів у спеціалізованому тесті «серія ударів за 8 секунд» виявлено один випадок статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей, а саме кількість ударів в

ударному прийомі «прямі удари руками». Оскільки спортсмени відносяться до легкої вагової категорії, то різниця в зрушеннях показників спортсменів експериментальної групи перед спортсменами контрольної групи в спеціалізованому тесті «одиначний удар» полягає у зростанні швидкісного компонента, вираженого у стартовій силі в діапазоні перших 50-100 мс, ( $2,35 > -0,20$ ); ( $4,81 > -1,29$ ). Щодо спеціалізованого тесту «8 с» різниця у зрушеннях показників на користь спортсменів основної групи за рахунок зростання силового компонента у вигляді вибухової сили в діапазоні 300-500 мс, ( $61,13 > 11,29$ ), потім вказує на відсутність відмінностей зрушень показників загальної кількості завданих ударів. Водночас слід зазначити те, що в ударному прийомі прямі удари руками немає статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей у зрушеннях показників потужності, але у кількості нанесених ударів – є ( $5,38 > 0,57$ ), що свідчить про зростання швидкісного компонента. Аналогічно пояснюється Зміни у показнику спеціалізованого тесту «40 с» ударного прийому прямі удари руками ( $58,13 > 17,29$ ), де зрушення показників потужності виявлено, а загальне нанесення ударів – немає. У цьому випадку акцент зростання швидкісно-силового прояву зміщений у бік силового компонента.

Виявлені зрушення в бік зростання реалізації швидкісно-силового потенціалу спортсменів основної групи перед спортсменами контрольної групи легкої вагової категорії відзначаються у трьох типах спеціалізованих тестів анаеробних можливостей креатин-фосфатного та гліколітичного механізму енергозабезпечення.

Згідно розрахункам t-критерію Стьюдента (табл. 4.12), ми бачимо статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності між показниками в одному ударному прийомі спеціалізованого тесту «одиначний удар» та трьома показниками загальної кількості ударів спеціалізованого тесту «8 секунд» у спортсменів основної та контрольної груп середньої вагової категорії. До ударних прийомів спеціалізованого тесту «одиначний удар» відноситься прямий удар коліном ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 4.12

**Зміни показників спеціальної працездатності спортсменів основної та контрольної групи середній ваговій категорії,  $X \pm m$**

Тест	Показник		Групи спортсменів середньої вагової категорії	
			основна група	контрольна група
Одиночний удар	потужність, у. о.	прямого правою рукою	0,47 ± 0,24	0,56 ± 0,43
		прямого лівою рукою	3,44 ± 1,26	1,23 ± 0,53
		бокового правою рукою	4,39 ± 2,11	2,37 ± 1,76
		бокового лівою рукою	0,47 ± 0,25	0,43 ± 0,48
		середнього бокового круговою ногою	2,44 ± 2,31	-0,80 ± 1,18
		нижнього бокового круговою ногою	2,89 ± 1,03	1,36 ± 0,49
		горизонтального ліктем	2,21 ± 0,88	1,24 ± 0,52
		прямого коліном	1,96 ± 0,47*	0,59 ± 0,15*
		прямого ногою	-2,44 ± 0,66	-1,34 ± 0,30
Удари 8 с	потужність, у. о.	прямих руками	43,14 ± 29,12	19,43 ± 11,69
		бокових руками	39,86 ± 19,30	28,14 ± 14,39
		середніх бокових кругових ногою	32,00 ± 16,30	17,71 ± 13,04
		нижніх бокових кругових ногою	38,29 ± 17,94	24,29 ± 14,53
		горизонтальних ліктем	21,34 ± 5,47	10,76 ± 3,08
		прямих коліном	25,73 ± 14,32	10,59 ± 4,97
		прямих ногою	-117,86 ± 3,47	-116,86 ± 6,57
	кількість, рази	прямих руками	7,00 ± 2,05	4,29 ± 1,39
		бокових руками	8,14 ± 1,99*	2,29 ± 0,31*
		середніх бокових кругових ногою	1,57 ± 0,22**	-0,71 ± 0,31**
		нижніх бокових кругових ногою	2,29 ± 0,77	1,71 ± 0,51
		горизонтальних ліктем	0,71 ± 0,70*	-1,14 ± 0,37*
		прямих коліном	2,57 ± 0,40	1,71 ± 0,70
		прямих ногою	0,86 ± 0,83	0,00 ± 0,75
Удари 40 с	потужність, у. о.	прямих руками	72,43 ± 40,48	16,71 ± 2,13
		бокових руками	71,57 ± 27,67	39,71 ± 11,93
	Кі-сть, рази	прямих руками	23,57 ± 6,90	14,29 ± 7,72
		бокових руками	23,57 ± 7,73	20,00 ± 4,49

Примітка. \* – відмінності статистично значущі на рівні значущості  $p < 0,05$

\*\* – відмінності статистично значущі на рівні значущості  $p < 0,01$

Оскільки специфіка спортсменів середньоваговиків передбачає схильність реалізації швидкісно-силових можливостей у єдності швидкісного

та силового компонентів, то різниця у зрушеннях показників спортсменів основної групи перед спортсменами контрольної групи у спеціалізованому тесті «одиначний удар» полягає у зростанні комплексного прояву швидкісно-силової спрямованості в єдності швидкісного та силового компонента ( $1,96 > 0,59$ ). У спеціалізованому тесті «8 с» в ударних прийомах бічні удари руками, горизонтальний удар ліктем, середній бічний круговий ногою, визначено відмінності у зрушеннях показників загальної кількості ударів ( $p < 0,05$ ); ( $p < 0,05$ ); ( $p < 0,001$ ) і відсутність статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей між показниками потужності, що вказує на зростання показників швидкісно-силової спрямованості з акцентом на швидкісний компонент, ( $8,14 > 2,29$ ); ( $0,71 > -1,43$ ); ( $1,57 > -0,71$ ).

Виявлені зрушення зростання реалізації швидкісно-силового потенціалу спортсменів основної групи перед спортсменами контрольної групи середньої вагової категорії відзначаються у двох типах спеціалізованих тестів із загальним креатин-фосфатним механізмом енергозабезпечення. Однак у режимі анаеробних гліколітичних можливостей, зрушення зростання швидкісно-силового потенціалу спортсменів незначні, ці показники статистично значуще ( $p > 0,05$ ) не відрізняються.

З розрахунків табл. 4.13 бачимо статистично значущі відмінності між показниками у трьох ударних прийомах двох типів спеціалізованих тестів та трьома показниками загальної кількості ударів спеціалізованого тесту «8 і 40 секунд» між спортсменами основної та контрольної групами важкої вагової категорії. До ударних прийомів спеціалізованого тесту «одиначний удар» відносяться, середній бічний круговий ( $p < 0,05$ ), нижній боковий круговий ( $p < 0,05$ ). До ударних прийомів спеціалізованого тесту «серія ударів за 8 секунд» відноситься прямий удар коліном ( $p < 0,05$ ). Констатуючи різницю між показниками спортсменів основної групи й спортсменами контрольної групи важкої вагової категорії, слід відзначити зростання силового компонента у спеціалізованому тесті «одиначний удар» у вигляді вибухової сили в діапазоні перших 300-500 мс, ( $10,40 > 1,52$ ); ( $13,24 > 2,81$ ).

Таблиця 4.13

**Зміни показників спеціальної працездатності спортсменів основної та контрольної групи важкій ваговій категорії,  $X \pm m$**

Тест	Показник		Групи спортсменів важкій ваговій категорії	
			основна група	контрольна група
Одиночний удар	погужність, у. о.	прямого правою рукою	1,59 ± 0,40	1,60 ± 0,52
		прямого лівою рукою	-0,17 ± 0,38	-0,47 ± 0,79
		бокового правою рукою	3,81 ± 1,70	0,98 ± 1,78
		бокового лівою рукою	1,31 ± 2,55	-0,11 ± 0,36
		середнього бокового круговою ногою	10,40 ± 4,73*	1,52 ± 0,77*
		нижнього бокового круговою ногою	13,24 ± 4,78*	2,81 ± 0,96*
		горизонтального ліктем	-0,53 ± 0,40	-0,13 ± 0,37
		прямого коліном	1,61 ± 2,37	0,71 ± 1,05
Удари 8 с	погужність, у. о.	прямих руками	95,00 ± 43,07	51,50 ± 24,60
		бокових руками	98,50 ± 38,81	61,38 ± 28,14
		середніх бокових кругових ногою	88,63 ± 33,55	44,88 ± 23,08
		нижніх бокових кругових ногою	81,25 ± 48,24	32,25 ± 17,56
		горизонтальних ліктем	27,50 ± 8,85	21,75 ± 13,55
		прямих коліном	40,38 ± 16,49*	2,50 ± 5,23*
		прямих ногою	-123,63 ± 8,08	-117,00 ± 3,43
	кількість, рази	прямих руками	6,25 ± 2,57	3,63 ± 1,85
		бокових руками	7,00 ± 0,95	5,13 ± 0,87
		середніх бокових кругових ногою	0,38 ± 0,95	-0,38 ± 0,81
		нижніх бокових кругових ногою	1,88 ± 0,55	1,63 ± 1,07
		горизонтальних ліктем	-0,63 ± 0,40	-0,25 ± 0,34
		прямих коліном	2,75 ± 1,14*	0,25 ± 0,52*
		прямих ногою	0,50 ± 0,64*	-1,00 ± 0,45*
Удари 40 с	погужність, у. о.	прямих руками	146,13 ± 64,03	63,13 ± 9,09
		бокових руками	247,88 ± 103,09	199,88 ± 73,13
	Кі-сть, рази	прямих руками	39,25 ± 6,98*	21,29 ± 2,89*
		бокових руками	48,88 ± 10,17	50,50 ± 17,17

Примітка. \* – відмінності статистично значущі на рівні значущості  $p < 0,05$

У спеціалізованому тесті «8 секунд» зростання швидко-силового прояву спортсменів полягає в єдності швидкісного та силового компонента, (40,38 > 2,50), що підкреслюється наявністю відмінностей у зрушеннях показників загальної кількості ударів (2,75 > 0,25). Варто зазначити, що в



ударному прийомі прямий удар ногою спеціалізованого тесту «8 с» немає статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей у зрушеннях показників потужності, але загальне нанесення ударів – є ( $0,50 > -1,00$ ). Аналогічне співвідношення відмінностей зрушень показників у спеціалізованому тесті «40 с» ударного прийому прямі удари руками, де немає статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей у зрушеннях показників потужності, але загальне нанесення ударів – є ( $39,25 > 21,29$ ). Зазначені особливості свідчать про зростання швидкісного компонента спортсменів основної групи у даних ударних прийомах.

Виявлені зрушення зростання реалізації швидкісно-силового потенціалу у потужності та загальної кількості ударів спортсменів основної групи важкої вагової категорії, відзначаються у трьох типах спеціалізованих тестів анаеробних можливостей креатин-фосфатного та гліколітичного механізму енергозабезпечення.

З наданих таблиць випливає те, що відмінності у зрушеннях показників потужності та загальної кількості ударів присутні у всіх видах спеціалізованих тестів кожної вагової категорії основної групи перед спортсменами контрольної групи, а також без урахування вагових категорій. Описуючи позитивний результат формуючого експерименту, слід зазначити особливості кожної групи зазначених спеціалізованих тестів окремо та загалом.

У спеціалізованому тесті «одиначний удар» легкої вагової категорії основної групи спостерігається зростання швидкісно-силового потенціалу в ударних прийомах прямою лівою рукою та правою бічною рукою. З цього випливає, що в ударному прийомі прямою лівою рукою позитивну роль відіграє властивість спортсменів легкої вагової категорії до прояву сильного одиночного удару, особливого прямого лівого [44], що було продемонстровано у констатуючому експерименті [224]. Зростання швидкісно-силової спрямованості ударного прийому бічною правою рукою вказує на властивість застосування ударної комбінації «прямий лівий +

бічний правий» для спортсменів легкої вагової категорії. Статистично значуща ( $p < 0,05$ ) відмінність показників в ударному прийомі горизонтальний удар ліктем «серії ударів 8 с» вказує на збалансоване вдосконалення швидкісно-силової спрямованості у цьому ударному прийомі спортсменів легкої вагової категорії. Такий висновок випливає з того, що в констатуєчому експерименті, в зоні анаеробної потужності креатин-фосфатного енергозабезпечення був виявлений високий показник швидкісного компонента в тесті «одиначний удар» [224]. У формуєчому експерименті, при збереженні вихідного стану було виявлено зростання силового компонента в зоні анаеробної потужності гліколітичного механізму енергозабезпечення в тесті «8 секунд». Затвердження збалансованого зростання швидкісно-силового потенціалу легкої вагової категорії основної групи підтверджується в наявності відмінності зрушень показників потужності та загальної кількості нанесених ударів одного й того самого ударного прийому, лише з різним механізмом енергозабезпечення. Тобто зростання швидкісного компонента в ударному прийомі прямі удари руками спеціалізованого тесту «8 с», і силового компонента прямі удари руками спеціалізованого тесту «40 с».

Підвищення швидкісно-силових можливостей виражені в ударних прийомах із застосуванням верхніх кінцівок, тоді як показники в ударних прийомах за участю нижніх кінцівок, зберегли свій колишній високий рівень, продемонстрований в констатуєчому експерименті [224].

Зростання швидкісно-силових здібностей спортсменів легкої вагової категорії основної групи у зазначених ударних прийомах, виявлено у всіх типах спеціалізованих тестів, у вигляді швидкісного та силового компонентів окремо.

Зростання швидкісно-силового потенціалу спортсменів середньої вагової категорії основної групи було виявлено у зоні анаеробної потужності креатин-фосфатної працездатності, тоді як у зоні анаеробної потужності гліколітичної працездатності – ні. Таке явище може пояснюватися

властивістю спортсменів середньої ваги високої моторної працездатності зі схильністю до силової витривалості [122]. Це означає, що у кваліфікованих спортсменів середньої вагової категорії вже досить високий рівень показників спеціалізованого тесту «40 с», які слід підвищувати іншими методами спортивної підготовки, що відповідають зростанню силової витривалості.

У спеціалізованому тесті «одиначний удар» зростання швидкісно-силового потенціалу основної групи спортсменів було виявлено в ударному прийомі прямий удар коліном, де в силу специфіки вагової категорії, швидкісний та силовий компоненти реалізувалися комплексно. Підвищення швидкісно-силових можливостей у цьому ударному прийомі закономірне, на це вказують статистично значущі ( $p < 0,05$ ) негативні відмінності показників даного ударного прийому порівняно зі спортсменами важкої ваговою категорією в констатуючому експерименті [224].

У спеціалізованому тесті «8 с» варто звернути увагу на те, що підвищення швидкісного компонента спортсменів середньої вагової категорії основної групи виявлено в ударних прийомах схожих за технічною структурою, зокрема в «скручуванні» корпусу. Така особливість дає «підказки», на які групи м'язів варто звернути пильну увагу на підвищення швидкісно-силових можливостей у відпрацьованих провідних ударних прийомів тайландського боксу.

Зростання швидкісно-силових можливостей спортсменів середньої вагової категорії основної групи у зазначених ударних прийомах, виявлено у спеціалізованих тестах креатин-фосфатної працездатності, у вигляді єдності швидкісного та силового компонентів, а також окремо лише швидкісного компонента.

У спеціалізованому тесті «одиначний удар» важкої вагової категорії основної групи спостерігається зростання швидкісно-силового потенціалу в ударних прийомах середній бічний круговий ногою та нижній бічний круговий ногою. З огляду на специфіку вагової категорії, зростання

швидкісно-силового потенціалу зміщене у бік силового компонента. Підвищення швидкісно-силових можливостей у цьому ударному прийомі очікуємо, на що вказують статистично значущі ( $p < 0,05$ ) негативні відмінності показників даних ударних прийомів у порівнянні зі спортсменами легкою ваговою категорією в констатуючому експерименті [224].

У спеціалізованому тесті «8 с» зростання швидкісно-силових можливостей основної групи спортсменів, у єдності силового та швидкісного компонентів спостерігається в ударному прийомі прямий удар коліном у спеціалізованому тесті «8 с». Ударні прийоми, структура яких базується на принципі одноплечого малого важеля, більш ефективні у прояві високих швидкісно-силових можливостей для спортсменів важковаговиків, що робить результат у цих ударних прийомах прогнозованим [224].

Ударні прийоми прямий удар ногою спеціалізованого тесту «8 с» і прямі удари руками спеціалізованого тесту «40 с» об'єднує те, що у даних немає статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей у зрушеннях показників потужності, але у кількості нанесених ударів – є. Зазначені особливості свідчать про зростання швидкісного компонента.

Зростання швидкісно-силових здібностей спортсменів важкої вагової категорії основної групи у зазначених ударних прийомах, виявлено у всіх типах спеціалізованих тестів, у вигляді швидкісного та силового компонентів, як окремо, так і в єдності.

Перш ніж проводити математичну обробку зрушень показників ударних прийомів і контрольних вправ, визначимо середньоарифметичне значення цих зрушень. Розрахунок середньоарифметичного значення зрушення показників ударних прийомів та контрольних вправ у спортсменів основної та контрольної групи в табл. 4.14, 4.15, виявив як зниження, так і підвищення зрушення показників у спеціалізованих тестах «одиначний удар» та «8 с».

Таблиця 4.14

**Зміни показників  
потужності ударних прийомів основної та контрольної групи (n=45)**

Ударні прийоми	Потужність ударів х, ум. од.	
	ОГ	КГ
Прямого правою рукою	0,804	0,964
Прямого лівою рукою	2,108	0,155
Бокового правою рукою	4,335	0,7
Бокового лівою рукою	1,883	0,323
Середнього бокового кругового ногою	4,730	-0,291
Нижнього бокового кругового ногою	5,591	2,145
Горизонтального ліктем	1,457	0,886
Прямого коліном	1,722	0,309
Прямого ногою	-0,191	-0,864
Ударні прийоми	Сумарна потужність ударів х, ум. од.	
	ОГ	КГ
Прямих руками за 8 с	63,522	30,273
Бокових руками за 8 с	53,827	31,455
Середніх бокових кругових ногою за 8 с	51,044	29,545
Нижніх бокових кругових ногою за 8 с	40,957	38,545
Горизонтальних ліктем за 8 с	37,322	14,923
Прямих коліном за 8 с	32,7	11,141
Прямих ногою за 8 с	-113,304	-101,636
Прямих руками за 40 с	93,087	33,773
Бокових руками за 40с	133	78,045

Зрушення показників у спеціалізованому тесті «40 с» мають тільки підвищення значень, від малого до великого показника. У показниках контрольних вправ у спортсменів контрольної групи виявлено зниження значень у чотирьох випадках, тоді як в основній групі – жодного. Інші варіанти зрушень досліджуваних показників демонструють підвищення даних від малого до великого показника.

Показники середньоарифметичного значення виступають у ролі математичного критерію виявленої динаміки зрушень показників ударних прийомів та контрольних вправ.

Таблиця 4.15

**Зміни показників контрольних вправ основної та контрольної групи (n=45)**

№ з/п	Контрольні вправи	x	
		ОГ	КГ
1	Глибокий присід з подальшим стрибком вгору, разів	1,304	0,318
2	Присідання на лівій нозі з упором на руку, разів	0,956	0,182
3	Присідання на правій нозі з упором на руку, разів	0,739	0,318
4	Стрибки на місці з високим підніманням стегна, разів	1,130	-0,091
5	Піднімання тулуба в гіперекстензії, лежачи на підлозі, разів	6	2,682
6	Піднімання тулуба в сід на підлозі, разів	3,043	1,5
7	Піднімання тулуба лівим боком, лежачи на підлозі, разів	2,739	0,91
8	Піднімання тулуба правим боком, лежачи на підлозі, разів	3,347	0,955
9	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, 1 раз на 1 с, разів	0	0
10	Утримання тулуба папівсогнутими руками в упорі лежачи на підлозі, с	0	0
11	Згинання та розгинання рук з напівамплітудою (верхньою) з максимальною швидкістю в упорі лежачи на підлозі, разів	1,522	-0,636
12	Вис (3 с) та підтягування на перекладині (5 с), разів	0,652	-0,091
13	Стрибки в упорі лежачи з відривом рук і ніг, разів	0,391	-0,182

Зв'язок ударних прийомів та контрольних вправ визначаємо за допомогою математичної обробки парного коефіцієнта Пірсона для обох груп. Такий розрахунок виявить динаміку у показниках ударних прийомів на тлі змін показників контрольних вправ серед кваліфікованих спортсменів контрольної та основної групи.

Було виявлено статистично значущий кореляційний зв'язок ( $p < 0,05$ ;  $0,01$ ) зрушення показників ударних прийомів спеціалізованих тестів «одиначний удар», «серія ударів 8 и 40 с» відносно контрольних вправ в 20.37 % вимірів (11 із 54) і відповідно 12.5 % вимірів (9 із 72) спортсменів контрольної групи надані в табл. 4.16.

Таблиця 4.16

**Взаємозв'язок зрушень показників ударних прийомів спеціалізованих тестів «Одиночний удар», «Серія ударів 8 і 40 с» щодо контрольних вправ контрольної групи (n=22)**

Контрольні вправи	Значення	Потужність одиночних ударів								
		ПКр <sub>1</sub>	ПНр <sub>1</sub>	ГЛр <sub>1</sub>	СБКр <sub>1</sub>	НБКр <sub>1</sub>	ПЛРр <sub>1</sub>	ППРр <sub>1</sub>	БЛРр <sub>1</sub>	БПРр <sub>1</sub>
Піднімання тулуба в гіперекстензії	r	0,377	0,182	0,291	0,104	-0,128	0,318	0,551	0,069	0,031
	p <	0,084	0,419	0,188	0,644	0,57	0,15	0,008	0,76	0,891
Піднімання тулуба лівим боком	r	0,143	-0,044	0,056	-0,025	0,213	0,035	0,367	0,398	0,106
	p <	0,525	0,847	0,806	0,914	0,342	0,877	0,093	0,067	0,638
Піднімання тулуба правим боком	r	0,075	-0,03	0,211	0,062	-0,004	-0,101	0,167	0,378	-0,018
	p <	0,739	0,896	0,345	0,786	0,985	0,653	0,458	0,083	0,938
Присідання на лівій нозі	r	0,235	0,41	-0,23	0,267	-0,222	0,213	0,215	0,022	0,336
	p <	0,292	0,058	0,303	0,229	0,322	0,342	0,336	0,921	0,126
Присідання на правій нозі	r	0,242	0,398	0,037	0,507	-0,432	0,058	0,042	0,131	0,175
	p <	0,279	0,067	0,872	0,016	0,045	0,798	0,854	0,563	0,435
Згинання та розгинання рук з напів-амплітудою	r	0,131	0,47	-0,045	0,41	-0,142	0,109	0,355	0,336	0,101
	p <	0,562	0,027	0,842	0,058	0,529	0,631	0,105	0,126	0,653
Контрольні вправи	Значення	Сумарна потужність серії ударів								
		БРр <sub>8</sub>	ПКр <sub>8</sub>	ГЛр <sub>8</sub>	НБКр <sub>8</sub>	СБКр <sub>8</sub>	ПРр <sub>8</sub>	ПНр <sub>8</sub>	БРр <sub>40</sub>	ПРр <sub>40</sub>
Піднімання тулуба в гіперекстензії	r	0,486	0,049	0,535	0,053	0,26	0,408	-0,195	0,324	0,25
	p <	0,022	0,828	0,01	0,815	0,244	0,059	0,384	0,142	0,262
Піднімання тулуба в сід	r	0,011	0,126	0,084	0,255	0,077	0,035	0,071	-0,02	0,06
	p <	0,963	0,576	0,709	0,253	0,733	0,878	0,753	0,929	0,791
Піднімання тулуба лівим боком	r	0,272	0,091	0,299	0,449	0,326	0,252	0,082	0,149	0,206
	p <	0,221	0,689	0,177	0,036	0,139	0,259	0,718	0,507	0,357
Піднімання тулуба правим боком	r	0,132	0,027	0,229	0,492	0,262	0,14	0,374	0,101	0,015
	p <	0,557	0,906	0,305	0,02	0,238	0,533	0,087	0,654	0,948
Стрибки на місці	r	-0,118	-0,344	-0,257	-0,07	-0,12	-0,11	0,087	0,087	-0,056
	p <	0,602	0,117	0,249	0,757	0,594	0,626	0,7	0,699	0,803
Глибокий присід з стрибком	r	-0,192	-0,361	-0,331	-0,179	-0,311	-0,394	-0,277	-0,086	-0,228
	p <	0,392	0,099	0,133	0,426	0,159	0,07	0,212	0,704	0,308
Присідання на лівій нозі	r	0,136	-0,346	-0,077	-0,32	-0,208	-0,07	-0,517	0,217	0,125
	p <	0,547	0,115	0,734	0,147	0,353	0,759	0,014	0,331	0,581
Присідання на правій нозі	r	-0,084	-0,453	-0,051	-0,169	-0,263	-0,126	-0,128	0,149	-0,166
	p <	0,709	0,034	0,821	0,453	0,238	0,575	0,57	0,507	0,46

Примітка. ПКр<sub>1</sub> – потужність прямого удару коліном; ПНр<sub>1</sub> – потужність прямого удару ногою; ГЛр<sub>1</sub> – потужність горизонтального удару ліктем; СБКр<sub>1</sub> – потужність середнього бокового кругового удару ногою; НБКр<sub>1</sub> – потужність нижнього бокового кругового удару ногою; ПЛРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару лівою рукою; ППРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару правою рукою; БЛРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою; БПРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою.

БРр<sub>8</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 8 с; ПКр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів коліном за 8 с; ГЛр<sub>8</sub> – сумарна потужність горизонтальних ударів ліктем за 8 с; НБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність нижніх бокових кругових ударів ногою за 8 с; СБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність середніх бокових кругових ударів ногою за 8 с; ПРр<sub>8</sub> –

сумарна потужність прямих ударів руками за 8 с; ПНр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів ногою за 8 с; БРр<sub>40</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 40 с; ПРр<sub>40</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 40 с

У шести видах одиночних ударів виявлено статистично значущий ( $p < 0,05$ ) кореляційний зв'язок зрушення показників потужності ударних прийомів з результатами контрольних вправ, що розташовується в діапазоні позитивного і негативного значення. Позитивний кореляційний зв'язок зрушення показників потужності виявлено між прямого удару коліном, прямого удару ногою, середнього бокового кругового ногою, прямого правою рукою, бічного лівою рукою і результатами контрольних вправ. Винятком став зворотний зв'язок зрушення показників потужності нижнього бокового кругового ногою з кількістю присідання на правій нозі. Сила кореляційного зв'язку відповідно за шкалою Чеддока варіювалася як помірна та помітна з довірчою ймовірністю  $P = 0,95$ ;  $P = 0,99$  ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ).

Розглянемо щільність кореляційного зв'язку кожної групи ударних прийомів верхніх та нижніх кінцівок щодо контрольних вправ.

Щільність позитивного кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів верхніх кінцівок, з контрольними вправами виявлена на підставі залучення загальних провідних груп м'язів стабілізаторів тазу, стегон та хребта, спини та допоміжних м'язових груп нижніх кінцівок і прямого черевного м'яза.

Щільність позитивного кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів нижніх кінцівок, з контрольними вправами виявлена на підставі залучення загальних провідних груп м'язів ніг, спини та допоміжних груп м'язів стабілізаторів тазу, стегон та хребта.

Ударний прийом нижній бічний кругової ногою має негативний кореляційний зв'язок з контрольною вправою присідання на правій нозі з упором на руку через залучення м'язів антагоністів стабілізаторів тазу, стегон та хребта, які в контрольній вправі виступають в ролі м'язів стабілізаторів



таза і спини, зберігаючи їх структуру в єдності. Тоді як у кінцевій фазі ударного прийому таз і ударна нога мають елемент «кручення».

У шести видах серії ударів за 8 секунд виявлено кореляційний зв'язок зрушення показників сумарної потужності ударних прийомів з результатами контрольних вправ, що розташовується в діапазоні позитивного і негативного значення. Позитивний кореляційний зв'язок зрушення показників сумарної потужності виявлено між бічних ударів руками, горизонтальних ударів ліктем, нижніх бічних кругових ногою, прямих ударів руками, прямих ударів ногою і результатами контрольних вправ. Негативний кореляційний зв'язок зрушення показників сумарної потужності виявлено між прямих ударів коліном, прямих руками, прямих ударів ногою і результатами контрольних вправ. Сила кореляційного зв'язку відповідно за шкалою Чеддока варіювалася як помірна та помітна, з рівнем довірчої ймовірності  $P=0.95$ ;  $P=0,99$ .

Щільність позитивного кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів верхніх кінцівок з контрольними вправами виявлена на підставі залучення загальних провідних груп м'язів спини та допоміжних м'язових груп плечового поясу та груп м'язів стабілізаторів тазу, стегон та хребта.

Ударний прийом спеціалізованого тесту «8 с» прямі удари руками має негативний кореляційний зв'язок з контрольною вправою глибокий присід з наступним стрибком вгору торкаючись стегном грудей на підставі того, що в ударному прийомі режиму «швидкісної працездатності», потрібна висока моторика ніг відповідно до верхніх кінцівками, де ключову роль грає швидкісний компонент рівня підготовленості ніг. У той час як контрольна вправа спрямована на підвищення «вибухової працездатності» за допомогою силового компонента.

Щільність позитивного кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів нижніх кінцівок, з контрольними вправами виявлена на

підставі залучення загальних провідних груп м'язів стабілізаторів тазу, стегон та хребта, та допоміжних м'язових груп спини.

Щільність негативного кореляційного зв'язку ударних прийомів у спеціалізованому тесті «8 с», з контрольними вправами пояснюється тим, що з підвищенням обсягу повторень в одному підході зазначених контрольних вправ, запускають гліколітичний механізм енергозабезпечення, що сприяє зміщенню балансу швидко-силового навантаження зниженням швидкісного компонента, перевивши роботу до зони силової витривалості. Кореляційний зв'язок зрушень показників ударних прийомів спеціалізованого тесту «40 с» з контрольними вправами не виявлено.

Було виявлено кореляційний зв'язок ( $p < 0,05; 0,01; 0,001$ ) зрушення показників ударних прийомів спеціалізованих тестів «одиначний удар», «серія ударів 8 і 40 с» відносно контрольних вправ в 27.27 % вимірів (27 із 99) і відповідно 31.94 % вимірів (23 із 72) спортсменів основної групи надані в табл. 4.17.

Таблиця 4.17

**Взаємозв'язок зрушень показників ударних прийомів спеціалізованих тестів «Одиначний удар», «Серія ударів 8 і 40 с» щодо контрольних вправ основної групи (n=23)**

Контрольні вправи	Значення	Потужність одиночних ударів								
		ПК <sub>p1</sub>	ПН <sub>p1</sub>	ГЛ <sub>p1</sub>	СБК <sub>p1</sub>	НБК <sub>p1</sub>	ПЛР <sub>p1</sub>	ППР <sub>p1</sub>	БЛР <sub>p1</sub>	БПР <sub>p1</sub>
Піднімання тулуба в гіперекстензії	r	0,294	-0,025	0,312	0,385	0,09	0,69	-0,178	0,108	0,853
	p <	0,174	0,91	0,147	0,069	0,683	< 0,001	0,416	0,624	< 0,001
Піднімання тулуба в сед	r	0,187	-0,355	0,278	-0,088	-0,217	0,469	-0,208	-0,149	0,25
	p <	0,392	0,096	0,2	0,691	0,32	0,024	0,341	0,498	0,249
Піднімання тулуба лівим боком	r	0,415	0,224	0,142	0,13	-0,21	0,596	-0,33	0,037	0,742
	p <	0,049	0,305	0,518	0,554	0,337	0,003	0,124	0,867	< 0,001
Піднімання тулуба правим боком	r	0,055	0,249	0,18	0,007	-0,213	0,493	-0,512	0,113	0,427
	p <	0,805	0,252	0,41	0,975	0,329	0,017	0,012	0,608	0,042
Стрибки на місці	r	-0,368	-0,157	0,036	-0,108	0,159	-0,432	0,358	0,313	-0,482
	p <	0,084	0,476	0,871	0,623	0,47	0,04	0,094	0,145	0,02
Глибокий присід з стрибком	r	0,34	-0,584	0,446	-0,57	-0,531	0,13	0,276	-0,319	-0,277
	p <	0,112	0,003	0,033	0,004	0,009	0,555	0,203	0,138	0,2
Присідання на лівій нозі	r	-0,124	-0,498	0,244	0,004	0,163	-0,124	0,385	0,01	-0,259
	p <	0,573	0,016	0,261	0,987	0,457	0,573	0,07	0,963	0,233
Присідання на правій нозі	r	-0,151	-0,56	0,309	-0,03	0,099	-0,069	0,197	-0,065	-0,297
	p <	0,492	0,005	0,152	0,891	0,654	0,756	0,368	0,77	0,169

## Продовження таблиці 4.17

Згинання та розгинання рук з напів-амплітудою	r	0,284	-0,18	0,394	-0,043	-0,119	0,249	0,286	0,272	0,355
	p <	0,19	0,412	0,063	0,847	0,59	0,253	0,187	0,21	0,094
Стрибки в упорі лежачи	r	-0,171	-0,271	0,155	-0,214	0,079	-0,246	0,592	0,337	-0,34
	p <	0,436	0,211	0,482	0,327	0,719	0,257	0,003	0,116	0,113
Вис та підтягування	r	-0,227	-0,427	0,355	0,011	0,168	0,09	0,376	-0,002	-0,176
	p <	0,298	0,042	0,094	0,961	0,445	0,682	0,077	0,994	0,422
Контрольні вправи	Значення	Сумарна потужність серії ударів								
		БРр <sub>8</sub>	ПКр <sub>8</sub>	ГЛр <sub>8</sub>	НБКр <sub>8</sub>	СБКр <sub>8</sub>	ПРр <sub>8</sub>	ПНр <sub>8</sub>	БРр <sub>40</sub>	ПРр <sub>40</sub>
Піднімання тулуба в гіперекстензії	r	0,247	0,708	0,52	0,375	0,536	0,563	-0,106	0,334	0,535
	p	0,255	< 0,001	0,011	0,078	0,008	0,005	0,632	0,12	0,008
Піднімання тулуба лівим боком	r	0,065	0,523	0,701	0,16	0,303	0,39	0,24	0,13	0,264
	p	0,77	0,011	< 0,001	0,467	0,16	0,066	0,27	0,554	0,223
Піднімання тулуба правим боком	r	0,295	0,383	0,651	-0,146	-0,064	0,337	0,184	-0,006	0,083
	p	0,171	0,071	0,001	0,505	0,771	0,115	0,401	0,98	0,707
Глибокий присід з стрибком	r	-0,513	-0,509	-0,177	-0,175	-0,404	-0,453	0,146	-0,671	-0,627
	p	0,012	0,013	0,42	0,424	0,056	0,03	0,508	< 0,001	0,001
Присідання на лівій нозі	r	-0,136	-0,215	-0,421	0,074	0,015	-0,149	-0,383	-0,047	-0,082
	p	0,536	0,325	0,046	0,738	0,947	0,496	0,071	0,832	0,709
Присідання на правій нозі	r	-0,041	-0,245	-0,512	0,088	-0,074	-0,147	-0,426	-0,124	-0,098
	p	0,854	0,261	0,013	0,688	0,737	0,505	0,043	0,574	0,656
Стрибки в упорі лежачи	r	-0,27	0,15	0,443	0,12	0,258	0,075	0,096	0,029	0,041
	p	0,213	0,496	0,034	0,587	0,235	0,733	0,664	0,894	0,852
Вис та підтягування	r	0,291	-0,01	-0,228	-0,044	-0,174	0,068	-0,468	-0,086	-0,054
	p	0,179	0,964	0,296	0,842	0,427	0,759	0,024	0,696	0,806

Примітка. ПКр<sub>1</sub> – потужність прямого удару коліном; ПНр<sub>1</sub> – потужність прямого удару ногою; ГЛр<sub>1</sub> – потужність горизонтального удару ліктем; СБКр<sub>1</sub> – потужність середнього бокового кругового удару ногою; НБКр<sub>1</sub> – потужність нижнього бокового кругового удару ногою; ПЛРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару лівою рукою; ППРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару правою рукою; БЛРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою; БПРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою.

БРр<sub>8</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 8 с; ПКр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів коліном за 8 с; ГЛр<sub>8</sub> – сумарна потужність горизонтальних ударів ліктем за 8 с; НБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність нижніх бокових кругових ударів ногою за 8 с; СБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність середніх бокових кругових ударів ногою за 8 с; ПРр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 8 с; ПНр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів ногами за 8 с; БРр<sub>40</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 40 с; ПРр<sub>40</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 40 с

У восьми видах одиночних ударів виявлено статистично значущий ( $p < 0,05$ ) кореляційний зв'язок зрушення показників потужності ударних прийомів з результатами контрольних вправ, що розташовується в діапазоні позитивного і негативного значення. Позитивний кореляційний зв'язок

зрушення показників потужності виявлено між прямого удару коліном, горизонтального удару ліктем, середнього бокового кругового ногою, прямого лівою рукою, прямого правою рукою, бічного правою рукою і результатами контрольних вправ. Негативний кореляційний зв'язок зрушення показників потужності виявлено між прямого удару коліном, прямого удару ногою, середнього і нижнього бічних кругових ударів ногою, прямого лівою та правою рукою, бічного лівою рукою і результатами контрольних вправ. Сила кореляційного зв'язку відповідно за шкалою Чеддока варіювалася як помірна, помітна і висока, з рівнем довірчої ймовірності  $P = 0,95; 0,99; 0,999$  ( $p < 0,05; p < 0,01; p < 0,001$ ).

Розглянемо щільність кореляційного зв'язку кожної групи ударних прийомів верхніх та нижніх кінцівок щодо контрольних вправ.

Щільність позитивного кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів верхніх кінцівок спеціалізованого тесту «одиначний удар», з контрольними вправами виявлена на підставі залучення загальних провідних груп м'язів верхніх кінцівок, плечового поясу, стабілізаторів тазу, стегон та хребта, спини та допоміжних м'язових груп нижніх кінцівок.

Ударні прийоми спеціалізованого тесту «одиначний удар» прямою лівою рукою і бічною правою рукою мають негативний кореляційний зв'язок зрушень показників з контрольними вправами стрибки на місці з високим підніманням стегна, через характер фізичної роботи, що відрізняється. Контрольні вправи спрямовані на підвищення швидкісно-силових здібностей нижніх кінцівок з відривом ніг від поверхні, тоді як в ударному прийомі потрібна висока моторика ніг відповідно до верхніх ударних кінцівок, без відриву ніг від поверхні.

Щільність позитивного кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів нижніх кінцівок спеціалізованого тесту «одиначний удар» з контрольними вправами, виявлена на підставі залучення загальних провідних груп м'язів спини та стабілізаторів тазу, стегон та хребта.

Щільність негативного кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів нижніх кінцівок з контрольними вправами мають ряд різних причин. Перша з яких це надмірний обсяг повторень в одному підході даних контрольних вправ, переводить фізичну роботу зі швидкісної та вибухової працездатності, в силову витривалість. Друга причина викликана тим, що в контрольній вправі вис і подальше підтягування на поперечині вузьким хватом до себе, ноги куточком групи м'язів ніг працюють у статичному режимі, що спрямовано на підвищення статичної витривалості, ніж на швидкісну та вибухову працездатність нижніх кінцівок. Третя причина, це розбіжність залучення груп м'язів стабілізаторів тазу, стегон та хребта ударних прийомів середнього та нижнього бічного кругового ногою, із зазначеними контрольними вправами. М'язи стабілізаторі тазу, стегон та хребта в контрольних вправах виступають у ролі м'язів стабілізаторів таза та спини, зберігаючи їхню структуру в єдності. Тоді як, у кінцевій фазі ударних прийомів, таз і ударна нога мають елемент «кручення», а корпус рухається на противагу ударній нижній кінцівці.

У семи, тобто у всіх видах спеціалізованого тесту «8 с» виявлено кореляційний зв'язок зрушення показників сумарної потужності ударних прийомів з результатами контрольних вправ, що розташовується в діапазоні позитивного і негативного значення. Позитивний кореляційний зв'язок зрушення показників сумарної потужності виявлено між прямих ударів коліном, горизонтальних ударів ліктем, нижніх та середніх бічних кругових ногою, прямих ударів руками і результатами контрольних вправ. Негативний кореляційний зв'язок зрушення показників сумарної потужності виявлено між бічних ударів руками, прямих ударів коліном, горизонтальних ударів ліктем, середніх бічних кругових ногою, прямих ударів руками, прямих ударів ногою і результатами контрольних вправ. Сила кореляційного зв'язку відповідно за шкалою Чеддока варіювалася як помірна, помітна і висока, з довірчою ймовірністю  $P = 0,95; 0,99; 0,999$ .

Щільність позитивного кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів верхніх кінцівок спеціалізованого тесту «8 с», з контрольними вправами виявлена на підставі залучення загальних провідних груп м'язів спини і стабілізаторів тазу, стегон та хребта, а також допоміжних м'язових груп нижніх кінцівок та плечового поясу.

Ударні прийоми верхніх кінцівок у спеціалізованому тесті «8 с» мають негативний кореляційний зв'язок з контрольними вправами нижніх кінцівок виходячи з того, що в ударних прийомах режиму «швидкісної працездатності», потрібна висока моторика ніг відповідно до верхніх ударних кінцівок, де ключову роль грає швидкісний компонент рівня підготовленості ніг. Перевищення обсягу повторень в одному підході зазначених контрольних вправ, запускають гліколітичний механізм енергозабезпечення, що сприяє зміщенню балансу швидкісно-силового навантаження у бік силового компонента за рахунок зниження швидкісного компонента, перевівши роботу в зону силової витривалості.

Щільність позитивного кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів нижніх кінцівок спеціалізованого тесту «8 с», з контрольними вправами виявлено виходячи з залучення загальних провідних груп м'язів спини і стабілізаторів тазу, стегон та хребта.

Причини негативного кореляційного зв'язку ударних прийомів нижніх кінцівок у спеціалізованому тесті «8 с», з контрольними вправами нижніх кінцівок є однотипними, як і у разі ударних прийомів спеціалізованого тесту «одиначний удар».

У всіх видах серії ударів за 40 секунд виявлено кореляційний зв'язок зрушення показників сумарної потужності ударних прийомів з результатами контрольних вправ, що розташовується в діапазоні позитивного і негативного значення. Позитивний кореляційний зв'язок зрушення показників сумарної потужності виявлено між прямих ударів руками і результатами контрольних вправ. Негативний кореляційний зв'язок зрушення показників сумарної потужності виявлено між бічних та прямих ударів

руками і результатами контрольних вправ. Сила кореляційного зв'язку відповідно за шкалою Чеддока варіювалася як помітна, з довірчою ймовірністю  $P = 0,99$  ( $p < 0,01$ ).

Щільність позитивного кореляційного зв'язку зрушень показників ударного прийому верхніх кінцівок з контрольною вправою виявлена на підставі залучення загальних провідних груп м'язів спини та допоміжних груп м'язів стабілізаторів тазу, стегон та хребта, та плечового поясу.

Причини негативного кореляційного зв'язку ударних прийомів верхніх кінцівок у спеціалізованому тесті «40 с» з контрольною вправою глибокий присід з наступним стрибком догори торкаючись стегном грудей є однотипними, як і у разі ударних прийомів спеціалізованого тесту «8 с».

За результатами виконання спеціалізованих тестів та контрольних вправ спортсменами контрольної та основної групи спостерігалась більша кількість ударних прийомів та контрольних вправ, у показниках яких виявлялася динаміка швидко-силових можливостей у бійців які тренувались за пропонованими нами диференційованими програмами (табл. 4.16; 4.17). У спортсменів основної групи, спостерігається більша кількість ударних прийомів, в яких відзначається зрушення показників в бік зростання швидко-силових здібностей, на тлі зростання первинних показників контрольних вправ (прямий зв'язок), або навпаки, незначного зростання або їх зниження (зворотній зв'язок). Таким чином ми спостерігаємо те, що різниця зрушень в показниках рівня допоміжної та спеціально-фізичної підготовленості швидко-силової спрямованості констатує і формуючого експерименту в більшій мірі корелюється між собою у кваліфікованих спортсменів основній групі. Варто ще відзначити, що кореляційний зв'язок зрушень показників ударних прийомів спеціалізованого тесту «40 с», щодо контрольних вправ, спостерігається тільки у спортсменів основної групи [140].

Причинами кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів та контрольних вправ послужили односпрямовані або

різноспрямовані зрушення показників, а також узгодженість чи неузгодженість видів ударних прийомів щодо один одного та контрольних вправ.

Різниця зрушень абсолютних та відносних показників провідних ударних прийомів тайландського боксу спеціалізованих тестів «одиначний удар», серії ударів «8 та 40 с» та контрольних вправ, є комплексним підсумком формуючого експерименту за участю кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій основної (ОГ) та контрольної груп (КГ). Алгоритм розрахунку показань щодо ваги спортсмена зводиться до того, що від даних формуючого експерименту віднімаємо дані констатуючого, отриманий результат ділимо на показник вагової категорії.

Абсолютні та відносні показники потужності різниці зрушень у спеціалізованому тесті «одиначний удар» контрольної та основної групи продемонстрували те, що абсолютний результат не гарантує перевагу в динаміці відносних значень та навпаки.

Було обрано десять найкращих значень зрушень абсолютних і відносних показників потужності всіх ударних прийомів спеціальних тестів «одиначний удар», «8 і 40 с» спортсменів контрольної та основної групи (додаток 3).

Значення абсолютних та відносних зрушень показників потужності в ударних прийомах спеціалізованого тесту «одиначний удар» контрольної та основної групи демонструють суттєві, загальні та незначні тенденції зростання швидкісно-силового потенціалу кваліфікованих спортсменів усіх вагових категорій.

Таким чином, спортсмени легкої вагової категорії контрольної групи представили найкращі абсолютні або відносні значення зрушень показників потужності у 44,44% (4 із 9); спортсмени середньої вагової категорії контрольної групи представили найкращі абсолютні або відносні значення зрушень показників потужності у 22,22% (2 із 9); спортсмени важкої вагової



категорії контрольної групи представили найкращі абсолютні або відносні значення зрушень показників потужності у 33,33% (3 із 9).

Отже, спортсмени легкої вагової категорії основної групи представили найкращі абсолютні або відносні значення зрушень показників потужності у 33,33% (3 із 9); спортсмени середньої вагової категорії основної групи представили найкращі абсолютні або відносні значення зрушень показників потужності у 22,22% (2 із 9); спортсмени важкої вагової категорії основної групи представили найкращі абсолютні або відносні значення зрушень показників потужності у 44,44% (4 із 9).

Тенденції зростання швидкісно-силових можливостей між спортсменами контрольної та основної групи мають відмінності по всіх вагових категоріях, при цьому щільність та обсяг зрушень показників потужності абсолютних та відносних значень, вищий у спортсменів основної групи. У спортсменів контрольної групи важковаговиками представили результат зрушення показників потужності вище, ніж середньоваговиків і легковаговиків, тоді як спортсмени основної групи - навпаки, значення яких вище у легковаговиків і середньоваговиків, порівняно з важковаговиками. Але при цьому зрушення показників потужності абсолютних і відносних значень також високі у спортсменів важкої вагової категорії.

Абсолютні та відносні зрушення показників сумарної потужності у спеціалізованих тестах «8 та 40 с» контрольної та основної групи продемонстрували те, що абсолютний результат не гарантує перевагу в динаміці відносних значень та навпаки.

Значення абсолютних та відносних зрушень показників сумарної потужності в ударних прийомах спеціалізованих тестів серії ударів «8 та 40 с» контрольної та основної групи демонструють суттєві, загальні та незначні тенденції зростання швидкісно-силового потенціалу кваліфікованих спортсменів усіх вагових категорій.

Тому спортсмени легкої вагової категорії основної групи представили найкращі абсолютні або відносні значення зрушень показників сумарної

потужності у 22,22% (2 із 9); спортсмени середньої вагової категорії основної групи не представили найкращі абсолютні та відносні значення зрушень показників сумарної потужності, обмежившись проміжними результатами у 66,67% (6 із 9); спортсмени важкої вагової категорії основної групи представили найкращі абсолютні або відносні значення зрушень показників сумарної потужності у 77,78% (7 із 9).

Тенденції зростання швидкісно-силових можливостей всіх вагових категорій збігаються між спортсменами контрольної та основної групи, при цьому щільність та обсяг зрушень показників сумарної потужності абсолютних та відносних значень у спортсменів основної групи вищі.

Результати проведеного дослідження дозволяють подати ряд практичних рекомендацій щодо застосування диференційованих програм у спортивній підготовці, як засіб удосконалення та реалізації швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій.

На момент практичного експерименту, тренувальний процес кваліфікованих спортсменів проводився за встановленим графіком тренерським складом, спрямований на підготовку до основного змагання середини року 2020 року, до чемпіонату України, як відбірний турнір на чемпіонат світу серед дорослих та юнаків. Апробація розроблених диференційованих програм швидкісно-силової спрямованості проводилася безпосередньо до підготовки зазначеного змагання у період 27.01.20 – 20.04.20 року.

На основі системи побудови моделей тренувальних етапів [130], тренувальний процес для кваліфікованих спортсменів основної групи включав диференційовані програми швидкісно-силової спрямованості у вигляді модулів. Для спортсменів контрольної групи застосовувалася традиційна тренувальна програма.

Модель тренувального етапу включала три базові мезоцикли, які у свою чергу містять у собі по чотири мікроцикли, три з яких ударні, четвертий

– відновний. Кожен ударний мікроцикл, включав п'ять робочих днів з двома тренувальними заняттями в день і два відновлювальних дня. Тренувальні заняття проводилися п'ять днів на тиждень, по два заняття на день. Тривалість занять зранку дві години із 10:00-12:00; ввечері три години з 18:00-21:00 (додаток И). Субота і неділя в кожному ударному мікроциклі включали відновлювальні процедури фізичного і психологічного характеру. Відновлювальні заходи склалися з ароматерапії, масажу та гімнастики з елементами розтягування м'язів, походи в лазню, командні рухливі ігри тощо. Відновлювальний мікроцикл спрямований на підвищення техніко-тактичних та психологічних можливостей.

Тренувальні заняття мали виборчий характер у вигляді швидкісно-силової спрямованості. Так як завдання тренувальних занять полягали в удосконаленні раніше освоєних техніко-тактичних дій і прийомів у більш складних умовах на фоні прогресуючого стомлення, то диференційовані програми швидкісно-силової спрямованості проводилися в першій половині занять, після розминки. Обсяг вправ диференційованих програм не перевищував 30% часу всього заняття. При проведенні першої основної частини заняття за розробленою методикою, рекомендується застосовувати групову форму організації залучених спортсменів. В даному випадку, кожна група була розділена по вагових категоріях спортсменів.

Графік тренувального заняття наданий таким чином:

- організаційно-підготовчий етап: розминка – 15-20 хвилин, з обов'язковими елементами розтяжки;
- основний етап: перша частина – вправи з обтяженням, або з власною вагою і з партнером у взаємозв'язку з техніко-тактичними діями – 30-40 хвилин (вранці); 40-50 хвилин (ввечері); друга частина, активний відпочинок з елементами розтяжки провідних груп м'язів, що виконують навантаження диференційованих програм 10 хвилин (вранці); 15 хвилин (ввечері); спеціально-підготовчі вправи по «лапах»,

«боксерської груші», «бій з тінню», спаринги – 55-45 хвилин (вранці);  
95-85 хвилин (ввечері);

- підсумковий етап: заминка, підведення підсумків – 10 хвилин.

Виходячи з того, що ефективність вправ у зоні анаеробної потужності гліколітичного механізму енергозабезпечення значно підвищується у разі, якщо попередньо проводилася алактатна анаеробна робота. Тому в структурі занять основної групи в першій половині основної частини занять проводилася змішана робота, як алактатна, так и лактатна анаеробна робота у вигляді диференційованих програм, з великим акцентом на алактатну. У другій половині основної частини застосовувалися комплекси спеціально-підготовчих вправ із застосуванням спеціальних засобів у зоні анаеробної потужності більш гліколітичної працездатності.

Принципи формування диференційованих програм полягають у диференційованому підході до кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій, наповнення вмісту різноманітними засобами, великим обсягом роботи та високої інтенсивності.

Тримаючи раду з тренерським колективом спортивного клубу, було прийнято рішення алгоритму апробації диференційованих програм наступним чином.

Базовий мезоцикл складається з трьох ударних мікроциклів, кожен із яких має у собі завдання вдосконалення та реалізації швидкісно-силових можливостей. Перший ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, що включають види вправ роботи індивідуально та з партнером на всі провідні групи м'язів. Акцент зроблено на підвищення стартової сили (швидкісний компонент швидкісно-силових можливостей). Другий ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, що включають види вправ з обтяженням. Акцент зроблено підвищення вибухової сили (силовий компонент швидкісно-силових можливостей). Третій ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з

ударними прийомами, метод яких у тому, щоб робота проводилася з великим обсягом швидкісно-силового навантаження, з малими та частими паузами відпочинку. Акцент зроблено на комплексний розвиток швидкісно-силових можливостей у поєднанні зі спеціальною витривалістю. У всіх трьох ударних мікроциклах кожного базового мезоцикла рівень навантаження підвищується шляхом ускладнення вимог виконання вправ. Наступні базові мезоцикли, що включають кожен по три ударних мікроцикли, відрізняються тим, що в кожному з них, збільшується обсяг роботи через кількості повторів серій, повторень у кожній комбінації вправи у зв'язці з ударним прийомом і її тривалості виконання.

Враховуючи попередні дослідження зарубіжних фахівців у питанні тимчасової структури роботи та паузи відпочинку швидкісно-силової спрямованості спеціально-фізичної підготовки різних спортивних єдиноборств, автори дійшли висновку, що у тайландському боксі слід дотримуватись рівного співвідношення «робота-пауза». Тому, після завершення диференційованих програм нами застосовувалися короткострокові серії ударних прийомів у роботі зі спеціальними засобами (тайський мішок, боксерська груша, подушка аперкотна напівкругла) до трьох циклів кожного типу удару, які також відповідно диференціювалися.

У програму дослідження було внесено зміни з урахуванням вагових категорій, як: «робота – 4 секунди, пауза – 4 секунди» для важковаговиків; «робота – 6 секунд, пауза – 6 секунд» для середньоваговиків; «робота – 8 секунд, пауза – 8 секунд» для легковаговиків. Час запропонований у співвідношення «робота-пауза» взято за основу вдосконалення алактатних та лактатних можливостей за максимальної та субмаксимальної роботи таким чином, щоб сукупність «чистого» робочого часу не перевищувала у спортсменів важкої вагової категорії 15 с, середньоваговиків 20 с, та легковаговиків 25 с. Також обов'язковою умовою розподілу тимчасового відрізка є те, щоб початкова інтенсивність роботи (100%-95%) не знижувалася до завершення кожної серії ударів з урахуванням контролю

техніки ударного прийому. Інтервал відпочинку між серіями кожного типу удару, не більше 2 хвилин, з урахуванням вагових категорій.

Мета застосування короткострокових серій ударних прийомів у роботі зі спеціальними засобами по завершенню занять з диференційованими програмами швидкісно-силової спрямованості полягає в тому, щоб підвищити рівень стійкості механізмів реалізації швидкісно-силового потенціалу кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій на тлі втоми від попередньо проведеної фізичної роботи. Через специфіку вагових категорій у спортсменів легковаговиків у вигляді швидкісного компонента, середньоваговиків у вигляді комплексного прояву швидкісного та силового компонентів, важковаговиків у вигляді силового компонента.

#### **Висновки до розділу 4**

Для виявлення співвідношення рівня розвитку швидкісно-силового потенціалу, а також узгодженості або неузгодженості результатів контрольних вправ і потужності ударних прийомів був застосований кореляційний аналіз.

Було виявлено кореляційний зв'язок ( $p < 0,05$ ;  $0,01$ ;  $0,001$ ) показників потужності одиночних ударів і контрольних вправ в 57,3% вимірів (67 із 117). У шести видах одиночних ударів виявлено статистично значущий ( $p < 0,05$ ) кореляційний зв'язок потужності з результатами контрольних вправ, що розташовується в діапазоні позитивного і негативного значення.

Також було виявлено статистично значущий кореляційний зв'язок ( $p < 0,05$ ;  $0,01$ ;  $0,001$ ) між результатами виконання контрольних вправ з сумарною потужністю всіх серій ударних прийомів за 8 і 40 с, що розташовується в діапазоні позитивного і негативного значення, в 60,7% випадків (71 із 117).

Щільність кореляційного зв'язку між сумарною потужністю серії ударів та результатами контрольних вправ, як у випадку з одиночними ударами, обумовлена залученням загальних провідних груп м'язів спини,

стабілізаторів тазу, стегон та хребта, плечового поясу, верхніх і нижніх кінцівок, а також елементом «крутіння» корпусу.

Результати формуючого експерименту між основною та контрольною групами, виявили відмінності у зрушеннях показників спеціальної працездатності у вигляді потужності ударів ( $p_1$ ,  $p_8$ ,  $p_{40}$ ) та загальної кількості ударів ( $ku_8$  и  $ku_{40}$ ) у зонах максимальної та субмаксимальної потужності, при виконанні спеціалізованих тестів.

Таким чином, спортсмени основної групи мали перевагу в прояві швидкісного компонента при виконанні серії ударів (28,57% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «8 с»), де потужність ударів немає статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей, а кількості проведених ударів – є; в комплексній реалізації швидкісного і силового компонентів (33,33% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «одиначний удар»; 14,29% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «8 с»), як у спеціалізованому тесті «одиначний удар», так і в серії ударів, за наявності статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей в тому самому ударному прийомі в потужності та кількості ударів; силового компонента при виконанні серії ударів (14,29% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «8 с»; 50,00% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «40 с») за наявності статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей потужності удару та відсутності статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей у кількості ударів одного й того самого ударного прийому.

Розрахунок середнього значення зрушення показників ударних прийомів та контрольних вправ у спортсменів основної та контрольної групи, виявив як зниження, так і підвищення зрушення показників у спеціалізованих тестах «одиначний удар» та «8 с». Зрушення показників у спеціалізованому тесті «40 с» мають тільки підвищення значень, від малого до великого показника. У показниках контрольних вправ у спортсменів контрольної групи виявлено зниження значень у чотирьох випадках, тоді як в основній групі – жодного. Інші варіанти зрушень показників мають підвищення даних

від малого до великого показника. Показники середнього значення виступають у ролі математичного критерію виявленої динаміки зрушень показників ударних прийомів та контрольних вправ.

Зв'язок ударних прийомів та контрольних вправ виявили за допомогою кореляційного аналізу математичної обробки обох груп. Такий розрахунок представив динаміку у показниках ударного прийому на тлі змін показників контрольних вправ серед кваліфікованих спортсменів контрольної та основної групи.

Було виявлено статистично значущі ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ) кореляційні зв'язки між показниками ударних прийомів спеціалізованих тестів «одиначний удар», «серія ударів 8 и 40 с» відносно контрольних вправ в 20.37 % вимірів (11 із 54) і відповідно 12.5 % вимірів (9 із 72) спортсменів контрольної групи.

Було виявлено статистично значущі ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ ) кореляційні зв'язки між показниками ударних прийомів спеціалізованих тестів «одиначний удар», «серія ударів 8 и 40 с» відносно контрольних вправ в 27.27 % вимірів (27 із 99) і відповідно 31.94 % вимірів (23 із 72) спортсменів основної групи.

Щільність кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів щодо контрольних вправ, спостерігається у кваліфікованих спортсменів таїландського боксу контрольної та основної групи. Співвідношення позитивного та негативного кореляційного зв'язку на користь позитивної, відзначається в контрольній групі. Однак, тест кореляційного прямого та зворотного зв'язку, більш виражена у основної групи. З цього випливає те, що у спортсменів основної групи, спостерігається більша кількість ударних прийомів, в яких відзначається зрушення показників в бік зростання швидкісно-силових здібностей, на тлі зростання первинних показників контрольних вправ (прямий зв'язок), або навпаки, незначного зростання або їх зниження (зворотній зв'язок). Таким чином ми спостерігаємо те, що різниця зрушень в показниках рівня допоміжної та спеціально-фізичної



підготовленості швидко-силової спрямованості констатуючого і формуючого експерименту в більшій мірі корелюється між собою у кваліфікованих спортсменів основній групі. Варто ще відзначити, що кореляційний зв'язок зрушень показників ударних прийомів спеціалізованого тесту «40 с», щодо контрольних вправ, спостерігається тільки у спортсменів основної групи.

Абсолютні та відносні показники різниці зрушень продемонстрували те, що абсолютний результат не гарантує перевагу в динаміці відносних значень та навпаки. Тенденції зростання швидко-силових можливостей між спортсменами контрольної та основної групи були як загальними, так і розхожими щодо вагових категорій спортсменів. При цьому, щільність та обсяг зрушень показників потужності та сумарної потужності абсолютних та відносних значень у спортсменів основної групи завжди вища.

На основі системи побудови моделей тренувальних етапів, тренувальний процес для кваліфікованих спортсменів основної групи включав диференційовані програми швидко-силової спрямованості у вигляді модулів. Для спортсменів контрольної групи застосовувалася традиційна тренувальна програма.

Принципи формування диференційованих програм полягають у диференційованому підході до кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій, наповнення вмісту різноманітними засобами, великим обсягом роботи та високої інтенсивності.

Результати роботи над даним розділом представлені в ряді публікацій автора [137, 139, 140, 225].

## РОЗДІЛ 5

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таїландський бокс є традиційною системою бойового мистецтва Таїланду, що переросла з часом у популярний вид спорту, який отримав загальне визнання на міжнародній спортивній арені. Техніка Муей Тай зберегла основні ударні прийоми з давнього бойового мистецтва «пахаяють» (багатосторонній бій), традиції та дух воїна «муай боран» (стародавній бокс), який передбачав збереження життя сіамського воїна, після того, як він у бою позбавлявся зброї. Виходячи з викладеного, Муей Тай має на увазі наявність високого рівня всіх видів підготовленості спортсменів, висуваючи найвищі вимоги до учасників поєдинків, зокрема швидкісно-силової спрямованості, що само собою передбачає постійне вдосконалення тренувального процесу. Починаючи з кінця 60-х і середини 70-х років, таїландський бокс набирає популярності на всіх континентах світу, як окремий вид спорту, так і у вдосконаленні технік інших видів контактних єдиноборств, наприклад, карате, кікбоксинг, саньда, савват, а на рубежі 90-х та 2000-х років, у вдосконаленні ММА [77, 216].

Історичний шлях Муей Тай розвивався і вдосконалювався від військово-прикладного виду діяльності, до повноцінного контактного єдиноборства з визнанням у багатьох країнах світу. В даний час таїландський бокс, як аматорський, так і професійний, перетворився на лідера рингу, татамі та октагону, виявляючи спортивне мистецтво протистояння в рамках гострої конкуренції, престижу досягнення чемпіонства, результативністю та ефектністю технічного різноманіття, а також як уроку самооборони та програм у фітнес індустрії [101].

Ефективність та простота техніки таїландського боксу, дозволила розвитку популярності Муей Тай у світі спорту до визнання на міжнародному рівні, що призвело до того, що у грудні 2016 року Виконавчий комітет МОК (ІОС) вручив попереднє визнання МОК Міжнародному союзу

підтримки (ICU) та Міжнародній федерації любителів Муей Тай (IFMA) на трирічний період. Завдяки якому «ICU» та «IFMA» можуть отримувати фінансування від МОК та подавати заявки на програми розвитку. У 2021 році на 138 сесії МОК в Токіо надав офіційне повноправне визнання таїландському боксу. Таким чином з'явилася можливість дебютувати на Олімпійських іграх 2028 році у Лос-Анджелесі.

Такі події в історії таїландського боксу передбачають підвищення престижу чемпіонатів національного та міжнародного рівня, з чого випливає зростання конкурентної боротьби та інтенсифікація змагальної діяльності. Виходячи з усього перерахованого, потрібний перегляд та модернізація всіх видів підготовки, зокрема фізичної, швидкісно-силової спрямованості. Таким чином, спостерігається актуальність удосконалення швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів таїландського боксу, свідченням того, є пильна увага, провідних зарубіжних фахівців Муей Тай [204, 218, 228, 235].

Під час здійснення аналізу спеціальної літератури та практичного досвіду з питань швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у таїландському боксі було виявлено таку суперечність. Воно полягає між сучасними вимогами до тренувального процесу, зокрема швидкісно-силової підготовки таїландського боксу та недостатнім обґрунтуванням теоретико-практичних, а також методичних положень спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів таїландського боксу різних вагових категорій [27, 147, 155, 159, 195]. У свою чергу це зумовило актуальність науково-практичної мети.

У процесі теоретичного аналізу та систематизації матеріалу, науковими працями профілюючих вчених, підтверджено важливість швидкісно-силової складової у вдосконаленні спортивної майстерності спортсменів та проведення успішної змагальної діяльності в єдиноборствах [24, 110]. Більш того, високий рівень прояву швидкісно-силових можливостей є прямо

пропорційним фактором успішної реалізації техніко-тактичних дій за умов змагальної боротьби [28, 97, 149, 151, 180].

Погоджуючись із фахівцями контактних єдиноборств, дійшли висновку, що протягом тривалого часу до актуальних питань підвищення ефективності управління етапами багаторічної підготовки належать. Це розробка системи критеріїв контролю різнобічної підготовки спортсменів, його орієнтація на максимальну реалізацію індивідуальних можливостей, з урахуванням індивідуальних особливостей, а також специфіки виду спорту, що полягає не тільки в техніко-тактичному арсеналі, а й у розподілі спортсменів на вагові категорії [47, 76, 86, 119, 146].

На підтвердження думок фахівців відзначимо, що нині відсутня уніфікація системи контролю провідних показників спеціально-фізичної підготовки на підставі спеціалізованих тестів ударних прийомів, а також нормативних тестів допоміжної швидкісно-силової підготовки з урахуванням вагових категорій у системі багаторічного тренувального процесу тайландського боксу. Це призводить до одностороннього оцінювання кваліфікації спортсменів лише за оцінками рухових якостей на підставі вправ, затверджених у загальній теорії спорту та результатів змагальної діяльності. Така необ'єктивна система контролю призводить до того, що спортсмени, форсувавши процес спортивного вдосконалення, вичерпують весь свій потенціал на початкових етапах багаторічної підготовки, сприяють тим самим ранньому завершенню спортивної кар'єри. В іншому випадку, навпаки, через довготривалий простій на одному з етапів багаторічної підготовки та надмірної обережності, протягом усього періоду спортивної підготовки не можуть максимально реалізувати своїх індивідуальних можливостей [196].

Вирішення таких проблем можливе за допомогою диференційованого підходу до планування спортивної підготовки на всіх етапах багаторічної підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій.

Підтвердженням того, що система контролю повинна мати диференційований підхід і відображати специфіку виду спорту, виступають роботи ряду авторів з різних видів єдиноборств [69, 87, 168, 169]. В таїландському боксі прикладом демонстрації контрольних нормативів допоміжної швидкісно-силової підготовки є програми «таїландський бокс», що містять у собі загальноприйняті вправи [3, 16, 200], і лише в одній із програм існує градація нормативної сітки за ваговими категоріями спортсменів [192]. Щодо системи контролю спеціальної фізичної підготовленості виходячи з показників ударних прийомів, то зазначених програмах її немає.

Також на підставі наукових праць фахівців спортивних єдиноборств висловлюємо думку про те, що науково обґрунтована та уніфікована система оцінки всіх сторін підготовленості та функціональних можливостей кваліфікованих спортсменів, що виявляє різну динаміку змін, може бути статистично значущою ( $p < 0,05$ ) лише у співвідношенні з показниками спортсменів конкретної вагової категорії [32, 62, 80].

У черговий раз надано підставу для твердження про те, що виявлено значну кількість прикладів удосконалення системи оцінки допоміжної та спеціальної фізичної підготовленості з таких видів єдиноборств, а також необхідності групової індивідуалізації у вдосконаленні швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій. Все це вказує на наявну суперечність у таїландському боксі та необхідність вирішення його за допомогою диференційованого підходу у розробці модулів швидкісно-силової спрямованості, а також уніфікації системи контролю допоміжної та спеціальної фізичної підготовленості з урахуванням специфіки виду спорту та вагових категорій спортсменів.

Для вирішення завдання у визначенні відмінностей у рівні розвитку швидкісно-силових здібностей та їх реалізації в умовах змагальної діяльності кваліфікованими спортсменами різних вагових категорій було проведено

педагогічне спостереження у вигляді аналізу змагальної діяльності, кваліфікованих спортсменів рівня чемпіонатів України, Європи та світу.

Проведений аналіз встановив необхідність диференційованого підходу до спеціальної фізичної підготовки спортсменів, які займаються тайландським боксом. Це підтверджується виявленими відмінностями швидко-силових здібностей, властиві спортсменам тієї чи іншої вагової категорії [136].

Педагогічне спостереження, підтвердило теоретичні та практичні припущення фахівців тайландського боксу щодо виявлення провідних ударних прийомів, до яких відносять прямі та бічні удари руками, горизонтальний удар ліктем, прямий та бічні кругові удари ногами, та прямий удар коліном [5, 167, 171, 193, 208].

Завдяки тому, що було визначено провідні ударні прийоми для кваліфікованих спортсменів усіх вагових категорій, нами було підібрано засіб реєстрації швидко-силових можливостей спортсменів у спеціалізованих тестах «одиначний удар», серія ударів за «8-40 секунд» для проведення констатуючого експерименту. Таким засобом послужив портативний діагностичний прилад Нуксо, що складається з двох тензометричних датчиків і гаджета, на екрані якого відображалися всі необхідні дані [214]. Датчики-трекери «Нуксо» демонструють кількість завданих ударів, їх швидкість в одиначних і багато ударних серіях, а також комплексний показник швидко-силового потенціалу у вигляді потужності за кожен удар та суму ударів. Ефективність застосування спеціалізованих тестів була підтверджена провідними фахівцями подібних ударних єдиноборств, таких як бокс, кікбоксинг, карате, в тому числі і тайландського боксу [21, 36, 37, 120, 158].

Таким чином, експеримент, що констатує, дозволив нам виявити рівень розвитку допоміжних і спеціальних швидко-силових здібностей кваліфікованих спортсменів усіх вагових категорій. У свою чергу результат практичного експерименту дозволив нам розробити диференційовані

програми для спортсменів різних вагових категорій у вигляді модулів швидкісно-силової спрямованості.

На додаток існуючих наукових даних варто зауважити, що після завершення констатуючого експерименту, нами виявлено пріоритетність прояву складових швидкісно-силового потенціалу у вигляді швидкісного або силового компонента, залежно від того, до якої вагової категорії вони належать.

По завершенню аналітичної обробки результатів констатуючого експерименту було підтверджено, доведено та доповнено інформацію у питаннях особливостей прояву швидкісно-силових здібностей спортсменів відповідно до їх вагової категорії.

Нами підтверджено присутність спортсменів різних вагових категорій до кількісних характеристик обсягу реалізації ударних прийомів, виявлених на підставі педагогічного спостереження. Спортсмени легких вагових категорій продемонстрували перевагу над представниками інших категорій в дев'яти порівняннях, з них в тесті «одиначний удар» – над спортсменами середніх категорій за трьома показниками: потужність прямого удару лівою рукою ( $p < 0,05$ ), нижнього бокового кругового удару ногою ( $p < 0,01$ ), горизонтального удару ліктем ( $p < 0,01$ ); в тесті «удари 8 с» – над представниками середніх категорій в двох вимірах: сумарна потужність середнього ( $p < 0,01$ ) та нижнього ( $p < 0,01$ ) бічних кругових ударів ногою, важких категорій в двох – сумарна потужність середнього ( $p < 0,05$ ) та нижнього ( $p < 0,05$ ) бічних кругових ударів; в тесті «удари 40 с» – щодо спортсменів важких категорій за двома показниками: кількість прямих ( $p < 0,05$ ) та бокових ( $p < 0,05$ ) ударів руками. Таким чином, спортсмени легких вагових категорій мали перевагу в прояві швидкісного компонента при виконанні серії ударів (66,67% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей). Це підтверджує наукові дослідження фахівців спортивних єдиноборств, які сходяться на думці про те, що легковаговики мають перевагу перед

спортсменами середньої та важкої вагової категорії у прояві «стартової» сили [39, 115, 117, 118, 173].

Спортсмени середніх вагових категорій не мали статистично значущих ( $p > 0,05$ ) переваг над представниками інших вагових категорій. Разом з тим, за десятима показниками мали середні величини, що знаходяться між значеннями спортсменів легких і важких вагових категорій, тобто займали проміжне положення між ними. Аналогічних середніх показників представників легких вагових категорій було дев'ять, важких – вісім. Таким чином, спортсмени середніх вагових категорій мали перевагу в комплексній реалізації швидкісного і силового компонентів (37,04% показників, що знаходяться між значеннями спортсменів інших вагових категорій). Аналіз показників змагальної діяльності виявив сумарну кількість ударів, з частковою перевагою в тому чи іншому вигляді ударних прийомів, змінно перед спортсменами легкої або важкої вагової категорії. Це підтверджує думку фахівців спортивних єдиноборств про те, що середньоваговики мають перевагу перед спортсменами легкої та важкої вагової категорії у прояві моторної працездатності та силової витривалості [39, 115, 117, 122, 173].

Спортсмени важких вагових категорій проявили свою перевагу також у восьми проведених порівняннях, але з іншим їх співвідношенням між тестами: в «одиначному ударі» – над представниками середніх вагових категорій в трьох вимірах: прямого удару лівою рукою ( $p < 0,05$ ), горизонтального удару ліктем ( $p < 0,01$ ) та прямого удару коліном ( $p < 0,01$ ), щодо легких категорій в одному: потужність горизонтального удару ліктем ( $p < 0,05$ ); в тестах «удари 8 с» – над представниками середніх вагових категорій три переваги: сумарна потужність середніх ( $p < 0,01$ ) та нижніх ( $p < 0,01$ ) бічних кругових ударів ногами і прямого удару коліном ( $p < 0,05$ ), над спортсменами легких категорій одне: сумарна потужність прямих ударів коліном ( $p < 0,05$ ). Аналіз показників змагальної діяльності виявив перевагу спортсменів важкої вагової категорії перед спортсменами інших вагових категорій, у наявності нокдаунів і нокаутів у цих ударних прийомах. Це



підтверджує судження фахівців спортивних єдиноборств про те, що важковаговики мають перевагу перед спортсменами легкої та середньої вагової категорії у прояві «вибухової» сили [33, 39, 115, 117, 173].

Були визначені ( $p < 0,05$ ) кореляційні зв'язки між ваговими категоріями кваліфікованих спортсменів і показниками виконання ними провідних ударних прийомів тайландського боксу. Виявлена статистично значущі зв'язки ( $p < 0,001$ ; 0,01; 0,05) з 14 та 19 ударних прийомів (77,78%), що свідчить про вагоме значення вагової категорії спортсмена в реалізації швидкісно-силового потенціалу в одиночних та серії ударів.

Властивість спортсменів легкої вагової категорії в зоні анаеробної потужності креатин-фосфатної роботи виявляти найвищий показник потужності в ударних прийомах нижніх кінцівок з одноплечим великим важелем, таких як бічні кругові удари ногою.

Властивість спортсменів середньої вагової категорії у зоні анаеробної потужності гліколітичної роботи виявляти усереднений показник потужності гліколітичного механізму енергозабезпечення верхніми кінцівками в ударному прийомі прямими руками з подальшим збільшенням.

Властивість спортсменів важкої вагової категорії в зоні анаеробної потужності креатин-фосфатної роботи виявляти найвищий показник потужності в ударних прийомах нижніх та верхніх кінцівок з одноплечим малим важелем, таких як прямий удар коліном та горизонтальний удар ліктем.

Щоб підтвердити важливість умови поділу спортсменів на вагові категорії, ми застосували кластерний аналіз багатовимірної математичної обробки, який продемонстрував наступне.

Першим єдиним кластером виступає група показників всіх ударних прийомів, зареєстрованих у тесті «одиночного удару». Результат першого кластера вказує на те, що фактор вагової категорії має найбільший вплив на вдосконалення та реалізацію швидкісно-силових здібностей спортсменів у вигляді одиночних ударів. Також, це говорить про те, що основа прояву і

вдосконалення швидкісно-силових можливостей спортсмена будь-якої вагової категорії закладається в формі одиночних ударів в умовах диференційованого підходу.

Наступні кластери належать до показників, які були отримані при виконанні серії ударів продовж 8 с, де за сумарною потужністю ударні прийоми розподілилися на три пари, за винятком прямого удару ногою. Кожна пара ударних прийомів має свою відмінну рису в області біомеханіки. Перша пара – горизонтальний удар ліктем і прямий удар коліном – виконуються за допомогою «одноплечого» біомеханічного важеля з «коротким плечем». Така біомеханічна особливість вказує на притаманність більшої реалізації швидкісно-силового потенціалу спортсменами важких вагових категорій, виходячи з попереднього порівняння показників спортсменів різних вагових категорій.

Друга пара – серії нижніх та середніх бічних кругових ударів – виконуються за допомогою «одноплечого» біомеханічного важеля з «довгим плечем». Така біомеханічна особливість вказує на притаманність більшої реалізації швидкісно-силового потенціалу спортсменів легких вагових категорій.

Завершальний кластер показників виконання серії ударів за 8 с відноситься до прямих і бічних ударів руками, які виконуються за допомогою «двуплечого» біомеханічного важеля. Демонструючи таким чином найменшу залежність від фактору вагової категорії в реалізації швидкісно-силового потенціалу кваліфікованих спортсменів тайландського боксу у анаеробній зоні креатин-фосфатного механізму енергозабезпечення.

На завершення, кластер об'єднує два ударних прийоми в зоні субмаксимальної потужності з механізмом гліколітичного енергозабезпечення. Цей кластер вказує на те, що максимальна реалізація швидкісно-силових здібностей спортсмена в зоні субмаксимальної потужності можлива тоді, коли буде досягнутий рівень максимальної реалізації індивідуальних можливостей креатин-фосфатної працездатності, як

в одиночному ударі, так і в серії ударів за 8 с. При цьому, фактор вагової категорії має найменший вплив на вдосконалення та реалізацію швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів, але в той же час, має вплив на рівень моторної працездатності, який більш властивий спортсменам середніх вагових категорій.

На базі виявлених провідних ударних прийомів, нами було розроблено комплекс контрольних вправ виявлення рівня швидкісно-силових можливостей, у межах допоміжної швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій. Включення фізичних вправ здійснювався шляхом зближення їх з провідними ударними прийомами як за формою, так і за характером нервово-м'язових зусиль, режиму роботи, а також диференційованого підходу за ваговими категоріями кваліфікованих спортсменів [4, 192, 212, 213].

Для виявлення відповідності характеристики контрольних вправ щодо характеристики ударних прийомів нами було виконано параметричний кореляційний аналіз за допомогою коефіцієнта Пірсона.

Для того щоб мати математичні критерії рівня фізичної роботи швидкісно-силової спрямованості показників ударних прийомів та контрольних вправ, нами були проведені розрахунки середньоарифметичного значення. Такі значення виявили нерівномірність рівня показників, як у ударних прийомах, і у контрольних вправах. Показники схожих контрольних вправ між собою, мали рівномірний характер рівня прояви, тоді як у ударних прийомах, у спеціалізованому тесті «одиночний удар» особливо виділилися результати ударних прийомів бічних кругових нижніми кінцівками, а тими ж нижніми кінцівками, тільки ударні прийоми «прямий удар коліном» і «прямий удар ногою» аж ніяк не показали найменше значення. Завдяки середньоарифметичному значенню, нами було зручніше оперувати позитивним чи негативним кореляційним зв'язком. Тісноту позитивного кореляційного зв'язку між показниками ударних прийомів і контрольних вправ можна пояснити залученням загальних

провідних груп м'язів спини, кора (прямий черевний м'яз і косі м'язи живота), плечового поясу, верхніх і нижніх кінцівок, а також елементом «кручення» корпусу. Також взаємною відповідністю рівня спеціальної фізичної підготовленості, як показників ударних прийомів і рівня допоміжної швидкісно-силової підготовленості, як показників контрольних вправ між собою. Негативні значення навпаки, вказують на невідповідність рівнів спеціальної та допоміжної швидкісно-силової підготовленості. У порівнянні середньоарифметичних значень ударних прийомів та контрольних вправ ми спостерігаємо підтвердження цієї версії. Як виняток послужили показники ударного прийому «бічною лівою рукою», де причиною негативного кореляційного зв'язку став фактор залучення провідних груп м'язів лівої ударної кінцівки, тоді як у всіх учасників експерименту, виявилася провідною ударною кінцівкою, права.

Аналогічна картина проявилася і із взаємозв'язком показників ударних прийомів спеціалізованих тестів серії ударів «8 та 40 с» та показників контрольних вправ. Причини позитивного і негативного кореляційного зв'язку були тими самими.

Таким чином, нами було підтверджено репрезентативність комплексу контрольних вправ, що об'єктивно відображає параметри рівня швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій.

На основі системи побудови моделей тренувальних етапів, тренувальний процес для кваліфікованих спортсменів основної групи включав диференційовані програми швидкісно-силової спрямованості у вигляді модулів. Для спортсменів контрольної групи застосовувалася традиційна тренувальна програма.

До змісту модулів швидкісно-силової спрямованості входить велика різноманітність вправ, у тому числі і з додатковим обтяженням. Враховуючи тенденцію рубежі ХХ - ХХІ століть в спорті вищих досягнень ефективності тренувальної і змагальної діяльності від поза тренувальних та поза

змагальних факторів, нами було запропоновано, як засіб обтяження застосувати модифікований спортивний снаряд дворучна «гиря Подгурського».

Зважаючи на думку провідних фахівців, які проводили дослідження на тему ефективності застосування спортивних гирь як підвищення фізичної працездатності спортсменів у контактних видах єдиноборств, дійшли висновку, що дворучна гиля Подгурського відповідає запитам тренувального процесу у підвищенні рівня швидкісно-силової спрямованості. Новизна та переваги застосування гирі Подгурського у спортивній підготовці кваліфікованих спортсменів тайландського боксу, була описана та опублікована нами у ряді статей [133, 137, 139].

Базовий мезоцикл складається з трьох ударних мікроциклів, кожен з яких має в собі завдання вдосконалення та реалізації швидкісно-силових можливостей. Перший ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, що включають види вправ роботи індивідуально та з партнером на всі провідні групи м'язів. Другий ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, що включають види вправ з обтяженням. Третій ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, метод яких у тому, щоб робота проводилася з великим обсягом швидкісно-силового навантаження, з малими та частими паузами відпочинку. У всіх трьох ударних мікроциклах кожного базового мезоцикла рівень навантаження підвищується шляхом ускладнення вимог виконання вправ. Наступні базові мезоцикли, що включають кожен по три ударних мікроцикли, відрізняються тим, що в кожному з них, збільшується обсяг роботи через кількості повторів серій, повторень у кожній комбінації вправи у зв'язці з ударним прийомом і її тривалості виконання.

По завершенню формуючого експерименту, нами підтверджено ефективність застосування розроблених диференційованих програм у вигляді модулів швидкісно-силової спрямованості, а також більш вираженій динаміці

зрушення показників в ударних прийомах та контрольних вправ основної групи кваліфікованих спортсменів [225].

Насамперед, нами було проведено порівняння зрушень показників основної та контрольної групи спортсменів між собою без урахування вагових категорій, щоб виявити ступінь ефективності проведеного педагогічного експерименту загалом.

Спортсмени основної групи мали перевагу в прояві швидкісного компонента при виконанні серії ударів (28,57% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «8 с»), де потужність ударів немає статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей, а кількості проведених ударів – є; в комплексній реалізації швидкісного і силового компонентів (33,33% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «одиначний удар»; 14,29% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «8 с»), як у спеціалізованому тесті «одиначний удар», так і в серії ударів, за наявності статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей в тому самому ударному прийомі в потужності та кількості ударів; силового компонента при виконанні серії ударів (14,29% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «8 с»; 50,00% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «40 с») за наявності статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей потужності удару та відсутності статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей у кількості ударів одного й того самого ударного прийому.

Для повноти об'єктивності проведеного дослідження ми провели порівняння зрушень показників між спортсменами кожної вагової категорії основної та контрольної групи.

У спортсменів легкої вагової категорії виявлено статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності зрушень показників у всіх спеціалізованих тестах на користь основної групи кваліфікованих спортсменів. Підвищення швидкісно-силових здібностей кваліфікованих спортсменів виражено як зростання швидкісного (3 значення) і силового (2 значення) компонентів окремо.

У спортсменів середньої вагової категорії виявлено статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності зрушень показників у спеціалізованих тестах «одиначний удар» та «8 с» на користь основної групи кваліфікованих спортсменів. Тоді як, у спеціалізованому тесті «40 с», статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей зрушення показників не виявлено. Підвищення швидкісно-силових здібностей кваліфікованих спортсменів виражено як зростання швидкісного компонента (3 значення) і комплексного зростання прояви швидкісного і силового компонентів (1 значення) у єдності.

У спортсменів важкої вагової категорії виявлено статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності зрушень показників у всіх спеціалізованих тестах на користь основної групи кваліфікованих спортсменів. Підвищення швидкісно-силових здібностей кваліфікованих спортсменів виражено як зростання швидкісного (2 значення) і силового (2 значення) компонентів окремо й у єдності (1 значення).

У підведенні підсумків розрахунків дослідження отримуємо результат того, що спортсмени легкої та важкої вагової категорії більш чутливі до зростання кожного компонента швидкісно-силової спрямованості. Тим самим підтверджуючи фактори, властиві спортсменам різних вагових категорій, виявлених фахівцями єдиноборств у наукових дослідженнях. У спортсменів легкої вагової категорії співвідношення зростання швидкісного та силового компонента приблизно виглядає так (60% / 40%). У важковаговиків картина інша, силовий та швидкісний компоненти мають рівний відсоток зростання (50% / 50%). Результати спортсменів середньої вагової категорії відрізняються, але також підтверджують свою властивість прояву швидкісно-силових можливостей, виявлену раніше в наукових працях фахівцями єдиноборств. Так як прояв силового компонента у спортсменів середньої вагової категорії більш властиво реалізації силової витривалості, тому він менш схильний до зрушень у короткостроковій роботі, але може виступати в єдності зі швидкісним компонентом. Що було виявлено нами після проведення розрахунків дослідження. У результаті, співвідношення

зростання швидкісного та силового компонентів у спортсменів середньоваговиків має приблизно такий вигляд (90% / 10%).

Взаємозв'язок зрушень показників ударних прийомів і контрольних вправ в обох групах, нами визначено з допомогою математичної обробки коефіцієнта Пірсона. Для об'єктивної аналітичної роботи співвідношення динаміки показників ударних прийомів на фоні змін показників контрольних вправ серед кваліфікованих спортсменів контрольної та основної групи нами були розраховані математичні критерії у вигляді середньоарифметичного значення.

Середньоарифметичні значення контрольної групи виявили нерівномірність рівня зрушення показників, як в ударних прийомах, і у контрольних вправах. Показники подібних контрольних вправ між собою, мали рівномірний характер динаміки зрушень. Варто відзначити таку особливість, найкращі значення у груп м'язів спини і кора, середнє значення з наявністю негативної динаміки в одній вправі, відзначається в групі м'язів нижніх кінцівок, а в групі м'язів верхніх кінцівок, лише негативні значення зрушень показників.

Середньоарифметичні значення зрушень показників в ударних прийомах мають наступну динаміку. У трьох ударних прийомах спостерігається негативне значення, виконані у роботі креатин-фосфатного механізму енергозабезпечення. При цьому два з трьох значень відносяться до одного й того ж ударного прийому, тільки різних спеціалізованих тестів. Тоді як інші значення позитивні і мають зростання від малого до більшого.

Середньоарифметичні значення основної групи виявили також нерівномірність рівня зрушення показників в ударних прийомах та контрольних вправах. Показники подібних контрольних вправ між собою, мали рівномірний характер динаміки зрушень. У розрахованих значеннях відзначається лише позитивна динаміка. Так само, як і в контрольній групі, найкраще зрушення виявлені у вправах груп м'язів спини та кора. У інших



групах вправ, що залучають групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, відзначається рівномірна динаміка зрушень показників.

Середньоарифметичні значення зрушень показників в ударних прийомах, виявили лише два негативні значення, які відносяться до одного й того ж ударного прийому, лише двох спеціалізованих тестів. Характер роботи виявлених негативних значень відноситься до креатин-фосфатного механізму енергозабезпечення. Тоді як інші значення позитивні і мають зростання від малого до більшого.

Результати проведеного нами розрахунку виявили щільність кореляційного зв'язку зрушень показників ударних прийомів щодо контрольних вправ, спостерігаються у кваліфікованих спортсменів тайландського боксу контрольної та основної групи. Співвідношення позитивного та негативного кореляційного зв'язку на користь позитивної, відзначається в контрольній групі. Однак, тест кореляційного прямого та зворотного зв'язку, більш виражена у основної групи. З цього випливає те, що у спортсменів основної групи, спостерігається більша кількість ударних прийомів, в яких відзначається зрушення показників в бік зростання швидкісно-силових здібностей, на тлі зростання первинних показників контрольних вправ (прямий зв'язок), або навпаки, незначного зростання або їх зниження (зворотній зв'язок). Таким чином ми спостерігаємо те, що різниця зрушень в показниках рівня допоміжної та спеціально-фізичної підготовки швидкісно-силової спрямованості констатує і формуючого експерименту в більшій мірі корелюється між собою у кваліфікованих спортсменів основній групі. Варто ще відзначити, що кореляційний зв'язок зрушень показників ударних прийомів спеціалізованого тесту «40 с», щодо контрольних вправ, спостерігається тільки у спортсменів основної групи.

Резюмуючи диференційований підхід до спортивної підготовки швидкісно-силової спрямованості та системи контролю рівня допоміжної швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій, вважаємо за необхідне представити різницю

зрушень абсолютних і відносних показників провідних ударних прийомів тайландського боксу в якості комплексного підсумку в порівнянні констатуєчого та формуєчого експериментів. Алгоритм розрахунку показань щодо ваги спортсмена зводиться до того, що від даних формуєчого експерименту віднімаємо дані констатуєчого, отриманий результат ділимо на показник вагової категорії.

Співвідношення абсолютних та відносних показників різниці зрушень у спеціалізованих тестах «одиначний удар» та серія ударів за «8-40 с» контрольної та основної групи дозволили побачити те, що абсолютний результат не є гарантією переваги в динаміці відносних значень та навпаки. Це видно з того, що першість зростання зрушення показників спостерігається поперемінно у спортсменів тієї чи іншої вагової категорії. Такі дані дозволяють «по крихтах» розібрати особливості результативності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій, впливаючи на різні сторони підготовки, підвищуючи ті чи інші компоненти, як окремо, так і в єдності. Закономірності першості у зростанні зрушень показників кваліфікованих спортсменів тієї чи іншої вагової категорії, що спостерігаються як у контрольної, так і основної групи, є схожими. Відмінністю може бути лише те, що обсяг зростання зрушень показників і частота їх виявлення більше у спортсменів основної групи.

**Новими даними** є матеріал про методику диференційованого підходу у швидкісно-силовій підготовці кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій.

Нами **вперше** виявлені особливості комплексного прояву швидкісних і силових компонентів рухових функцій в умовах змагальної діяльності кваліфікованих тайбоксерів різних вагових категорій, які були виявлені на підставі кількісної оцінки показників техніко-тактичних дій за умов змагальної діяльності.

Нами **вперше** була розроблена технологія оцінки рівня розвитку швидкісно-силових можливостей спортсменів у тайландському боксі різних

вагових категорій. Вона була представлена та апробована у вигляді комплексу контрольних вправ, умов виконання вправ відповідно до специфіки виявлення швидкісно-силових здібностей спортсменів кожної вагової категорії і далі, оцінювання результатів відповідно до розроблених таблиць нормативних показників.

Нами **вперше** були розроблені диференційовані програми у вигляді модулів швидкісно-силової спрямованості для ефективного підвищення швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій.

Нами **вперше** було обґрунтовано методику тренувальних програм удосконалення швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій.

**Доповнено** і систематизовано цілісну систему наукових знань щодо теоретико-практичних, а також методичних положень авторів [33, 38, 62, 95, 118] спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів таїландського боксу різних вагових категорій;

**Удосконалено** технологію оцінки рівня розвитку швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів таїландського боксу різних вагових категорій, як в ударних прийомах [18, 19, 36, 37, 120], так і фізичних вправах [3, 16, 192, 200];

**Дістало подальшого розвитку** тема яка пов'язана з диференційованим підходом до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у таїландському боксу [121]. Вона спрямована на впровадження диференційованого підходу за ваговими категоріями на різні сторони підготовленості, рівні кваліфікації, віку спортсменів та їх гендерної приналежності.

На підставі наданих результатів власних досліджень та розрахунків, ми підтвердили необхідність та ефективність диференційованого підходу як у процесі спортивної підготовки, так і в системі контролю рівня підготовки.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури розкриває питання організаційних основ забезпечення змагальної і тренувальної діяльності у тайландському боксі, існуючої системи контролю та перелік вимог до спеціальної фізичної підготовки, а також сучасний стан вдосконалення швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі, визначено основні проблеми та шляхи їх вирішення. В опрацьованій науково-методичній літературі підтверджено той факт, що швидкісно-силові якості є основною і важливою складовою, яка визначає ступінь фізичної підготовленості спортсменів. Найбільш інформативними для всіх контактних єдиноборств виявилися показники «вибухової» сили та силової витривалості.

Узагальнення матеріалу з обраної тематики надало можливість стверджувати, що недостатньо вивченим є питання диференційованого підходу у швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі. Науково обґрунтована система оцінки показників усіх сторін підготовленості спортсмена та функціональних можливостей, що визначає позитивну та негативну динаміку змін, може бути достовірною лише у співвідношенні з показниками конкретної вагової групи. Також Вирішення проблеми потребує диференційованого підходу до планування та побудови тренувального процесу на всіх етапах багаторічної підготовки спортсменів різних вагових груп.

2. У ході педагогічного спостереження виявлено особливості прояву швидкісно-силових здатностей під час змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі шляхом аналізу техніко-тактичних дій змагальних вправ. Спортсмени легких вагових категорій мали статистично значуще ( $p < 0,05$ ) більшу сумарну кількість ударів руками та ногами (778), підсічок з перекиданням суперника (9), клінчів (133), кидків за допомогою «скручування» (24), (11,53,  $p < 0,05$ ),

(46,24,  $p < 0,05$ ) та (18,25,  $p < 0,05$ ) відповідно. Представникам середніх вагових категорій властива найбільша кількість ударів руками (361), де вони мали переваги у всіх різновидах ударів (прямих – 145, бічних – 182, ліктями – 23), де прями і удари ліктями не мають статистично значущих відмінностей (2,09,  $p > 0,05$ ), (2,17,  $p > 0,05$ ), а бічні – мають (54,51,  $p < 0,05$ ). Виконання цих ударив призводило до нокдаунів, на відміну від спортсменів легких вагових категорій. Спортсменам важких вагових категорій властива наявність значної кількості нокаутів і нокдаунів від різних ударів руками і ногами (руки – 4, ноги – 2), хоча їхня сумарна кількість найменша (605).

3. У ході констатуючого експерименту виявлено особливості прояву швидкісно-силових здатностей у тренувальній діяльності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі, шляхом розробки технології оцінки швидкісно-силових можливостей у спеціальної фізичної підготовки, яка включає групи спеціально-підготовчих та загальнопідготовчих вправ, близькі до структури ударних прийомів та які залучають до роботи однойменні провідні групи м'язів (єдність нервово-м'язових зусиль). Технологія оцінки швидкісно-силових можливостей спеціальної фізичної підготовки включала групу провідних ударних прийомів тайландського боксу у спеціалізованих тестах «Одиночний удар» та «серії ударів за 8с та 40с». Робота у спеціалізованих тестах характеризує прояв потужності ударів в різних анаеробних креатин-фосфатних та гліколітичних умовах енергозабезпечення, дозволили визначити переважну швидкісно-силову спрямованість спеціальної працездатності представників різних вагових категорій. Спортсмени легких вагових категорій мали перевагу в прояві швидкісного компонента при виконанні серії ударів (66,67% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей); середніх вагових категорій – в комплексній реалізації швидкісного і силового компонентів (33,33% показників, що знаходяться між значеннями спортсменів інших вагових категорій); важких вагових категорій – силового компонента при виконанні одиночних ударів і серії ударів коліном (60,00% статистично

значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей) Тривалість виконання запропонованих тестових фізичних вправ прямо залежала від вагової категорії і забезпечувала утримання початкової швидкості та збереження відповідної структури виконуваної дії. Такий підхід сприяв більш повній реалізації швидкісного і силового компонентів. Тестова вправа тривала до 36 та 30 секунд у спортсменів середньої та важкої вагових категорій та до 45 секунд у спортсменів легковаговіків. Удосконалення системи контролю полягає в уніфікації оцінки допоміжної швидкісно-силової підготовки спортсменів, показники якого статистично значуще корелюють з ростом спеціальної працездатності. Результати тестування показали, що рівень допоміжної швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів розташований від «середнього» до «високого», переважно «вище середнього».

4. Відібрані провідні ударні прийоми та фізичні вправи дозволили сформувавши комбінації, що сприяють позитивному перенесенню вдосконалення швидкісно-силових можливостей від вправи до прийому. Організаційно-методичні вказівки завершили утворення модулів швидкісно-силової спрямованості, які були схвалені групою експертів. Диференційований підхід полягає в різниці обсягу роботи кожного підходу у комбінаціях ударних прийомів та фізичних вправ залежно від вагової категорії спортсменів. Також нами розроблено експериментальну програму, яка включала три базові мезоцикли, які, у свою чергу, містять по чотири мікроцикли, три з яких – ударні, четвертий – відновний. Кожен мікроцикл включав п'ять робочих днів з двома тренувальними заняттями на день і два відновлювальних дні. Диференційований підхід програми полягає у розподілі пріоритетності задач швидкісно-силової спрямованості у кожному ударному мікроциклі. Перший ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, що включають види вправ роботи індивідуально та з партнером на всі провідні групи м'язів. Акцент зроблено на підвищення стартової сили (швидкісний компонент швидкісно-силових можливостей).

Другий ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, що включають види вправ з обтяженням. Важливим було підвищення вибухової сили (силовий компонент швидкісно-силових можливостей). Третій ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, метод яких полягає у тому, щоб робота проводилася з великим обсягом швидкісно-силового навантаження, з малими та частими паузами відпочинку. Увагу було зосереджено на комплексний розвиток швидкісно-силових можливостей у поєднанні зі спеціальною витривалістю.

5. Результати формуючого експерименту між основною та контрольною групами, виявили відмінності у зміні показників спеціальної працездатності у вигляді потужності ударів ( $p_1$ ,  $p_8$ ,  $p_{40}$ ) та загальної кількості ударів ( $ku_8$ ,  $ku_{40}$ ) у зонах максимальної та субмаксимальної потужності, при виконанні спеціалізованих тестів. Спортсмени основної групи мали перевагу в прояві швидкісного компонента при виконанні серії ударів (28,57% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «8 с»), де потужність ударів немає статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей, а кількості проведених ударів – є; в комплексній реалізації швидкісного і силового компонентів (33,33% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «одиначний удар»; 14,29% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «8 с»), як у спеціалізованому тесті «одиначний удар», так і в серії ударів, за наявності статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей в тому самому ударному прийомі в потужності та кількості ударів; силового компонента при виконанні серії ударів (14,29% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «8 с»; 50,00% статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей «40 с») за наявності статистично значущих ( $p < 0,05$ ) відмінностей потужності удару та відсутності статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей у кількості ударів одного й того самого ударного прийому. У спортсменів легкої вагової категорії виявлено статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності зрушень показників у всіх спеціалізованих тестах на користь основної групи кваліфікованих спортсменів. Підвищення швидкісно-силових здібностей кваліфікованих

спортсменів виражено як зростання швидкісного (3 значення) і силового (2 значення) компонентів окремо. У спортсменів середньої вагової категорії виявлено статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності зрушень показників у спеціалізованих тестах «одиначний удар» та «8 с» на користь основної групи кваліфікованих спортсменів. У спеціалізованому тесті «40 с», статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей зрушення показників не виявлено. Підвищення швидкісно-силових здібностей кваліфікованих спортсменів виражено як зростання швидкісного компонента (3 значення) і комплексного зростання прояви швидкісного і силового компонентів (1 значення) у єдності. У спортсменів важкої вагової категорії виявлено статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності зрушень показників у всіх спеціалізованих тестах на користь основної групи кваліфікованих спортсменів. Підвищення швидкісно-силових здібностей кваліфікованих спортсменів виражено як зростання швидкісного (2 значення) і силового (2 значення) компонентів окремо й у єдності (1 значення).

6. Проведене дослідження стало прецедентом для подальших досліджень цього питання, яке пов'язано з диференційованим підходом до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксу. Подальші розробки та наукові обґрунтування будуть спрямовані на впровадження диференційованого підходу за ваговими категоріями, на різні сторони підготовленості, рівні кваліфікації, віку спортсменів та їх гендерної приналежності.



## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Практичні рекомендації призначені для тренерського складу, залучених до організації та проведення комплексу тренувальних занять швидкісно-силової спрямованості кваліфікованих спортсменів ударних видів єдиноборств, зокрема тайландського боксу різних вагових категорій.

У процесі організації та проведення тренувальних занять швидкісно-силової спрямованості для кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій рекомендовано:

1. Диференційовані програми швидкісно-силової спрямованості проводяться в першій половині занять, після розминки.

2. Обсяг вправ рекомендованих диференційованих програм не перевищував 30% часу всього заняття.

3. При виконанні розробленого комплексу спеціально-підготовчих вправ швидкісно-силової спрямованості, застосовується групова форма організації спортсменів по вагових категоріях.

4. Диференційовані програми включають засоби фізичного впливу з власною вагою, додаткового обтяження (не більше 50% від власної ваги), а також робота з партнерами. Використовувались усі існуючі методи та режими швидкісно-силової підготовки.

4. Час виконання комбінацій що складаються з фізичних вправ та ударних прийомів наступний. Для важковаговиків до 40 секунд, середньоваговиків – до 50 секунд і легковаговиків – до 60 секунд, при цьому час виконання фізичної вправи і ударного прийому в одній ваговій категорії – однакові. Інтервал відпочинку між повтореннями комбінацій не повинен перевищувати 30 секунд, а пауза між різними комбінаціями, варіюється від 1 хвилини 15 секунд до 2 хвилин в залежності від вагової категорії.

5. Перший ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, що включають види вправ роботи індивідуально та з

партнером на всі провідні групи м'язів. Акцент зроблено на підвищення стартової сили (швидкісний компонент швидкісно-силових можливостей).

6. Другий ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, що включають види вправ з обтяженням. Акцент зроблено на підвищення вибухової сили (силовий компонент швидкісно-силових можливостей).

7. Третій ударний мікроцикл містить у собі комбінації вправ з ударними прийомами, метод яких у тому, щоб робота проводилася з великим обсягом швидкісно-силового навантаження, з малими та частими паузами відпочинку. Акцент зроблено на комплексний розвиток швидкісно-силових можливостей у поєднанні зі спеціальною витривалістю.

8. У всіх трьох ударних мікроциклах кожного базового мезоцикла рівень навантаження підвищується шляхом ускладнення вимог виконання вправ.

9. Наступні базові мезоцикли, що включають кожен по три ударних мікроцикли, відрізняються тим, що в кожному з них, збільшується обсяг роботи через кількості повторів серій, повторень у кожній комбінації вправи у зв'язці з ударним прийомом і її тривалості виконання.

10. Після диференційованих програм рекомендується застосовувати короткострокові серії ударних прийомів у роботі зі спеціальними засобами (тайський мішок, боксерська груша, подушка аперкотна напівкругла) по три серії кожного типу удару, які також відповідно диференціювалися.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абраменко ВА. Методика специальной силовой подготовки квалифицированных борцов греко-римского стиля [диссертация]. Малаховка: Мос. гос. академия физ. культуры; 2012. 171 с.
2. Андрейцев В, Яременко В. Особенности соревновательной деятельности борцов вольного стиля. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2015;3:9-13.
3. Антонов МВ. Тайский бокс: дополнительная предпрофессиональная программа по виду спорта «Тайский бокс». Санкт-Петербург: ГОБУДОД ДЮСШ №2; 2016. 78 с.
4. Артёменко ОЛ, Дроздов ТС, Ковтик АН. Муай Тай – свободный бой. Минск: Современное слово; 2001. с.
5. Атилов АА, Глебов ЕИ. Кикбоксинг Лоу-Кик. Путь мастера. Серия «Мастера боевых искусств». Ростов-на-Дону: «Феникс»; 2002. 560 с.
6. Атилов АА. Современный бокс. Практическое руководство. Ростов-на-Дону: «Феникс»; 2003. 81 с.
7. Атилов А, Бэкман Б. 100 лучших приёмов тайландского бокса. Краснодар: «Неоглори»; 2008. 224 с.
8. Бавыкин ЕА. Сравнительный анализ средств специальной физической подготовки в различных видах единоборств. Роль и место информационных технологий в современной науке. [Интернет]; 2016 Вер. 13; Омск. Уфа: ООО «ОМЕГА САЙНС»; 2016 [цитовано 2018 Січ. 10]; с. 167-171. Доступно на: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26646181>
9. Барабошкин АС. Методика развития силы ударов руками в тренировке бойцов рукопашного боя [диссертация]. Москва: Росс-ий гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодёжи и туризма; 2006. 114 с.
10. Барчукова ГВ. составитель. Теория и методика настольного тенниса : прогр. для базовых ф-тов ин-тов физ. Культуры; 1990. 55 с.

- 11.Белоглазов СА, Тараканов БИ, Воробьёв ВА, Аюпов ДХ. Особенности соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов в современной вольной борьбе. Учёные записки университета им. ПФ Лесгафта. 2007;2(24):3-10.
- 12.Брук РЛ. Таиландский бокс (муай-тай). Краснодар: Гром; 1998. 120 с.
- 13.Буланцов АМ. Повышение надёжности двигательного навыка бросков самбистов в условиях соревновательной деятельности [диссертация]. Москва: Росс-ий гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодёжи и туризма; 2011. 159 с.
- 14.Бунин АЯ. Методическое пособие по боксу. М.: Физкультура и спорт; 1997. 14 с.
- 15.Бусол А, и др. Взаємозв'язок показників розвитку швидкісних і силових якостей фехтувальників-початківців. Молода спортивна наука України: зб. наук. ст. асп. галузі фіз. культури та спорту. 2009;13, т. 1:62-67.
- 16.Бусыгин АЮ, Ильин ВЮ, Трофимов ЕС. Тайский бокс: Программа спортивной подготовки. Кемерово: ГБФСУ КО «СШ боевых искусств»; 2018. 62 с.
- 17.Бэкман Б. Тренировки чемпионов. Ростов-на-Дону: «Феникс»; 2006. 252 с.
- 18.Вачев СМ. Дослідження рівня спеціалізованої вибухової роботи в ударних прийомах тайбоксерів масових розрядів. Теорія і практика фізичного виховання. 2004;3:39-43.
- 19.Вачев СМ. Динамічні показники поодиноких ударів ліктями й колінами у тайбоксерів масових розрядів. Спортивний вісник Придніпров'я. 2004;7:39-41.
- 20.Вачев СМ. Обґрунтування системи тестів для дослідження рівня спеціальної підготовленості тайбоксерів. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. 2005; 9, т.1:215-218.
- 21.Вачев С, Тьорло О, Приступа Є, редактор. Порівняльний аналіз рівня спеціалізованої працездатності в ударних прийомах тайбоксерів масових

- розрядів. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. 2011;15, т. 1:42-47.
- 22.Верхошанский ЮВ. Основы специальной силовой подготовки в спорте. Москва: Физкультура и спорт; 1988. 174 с.
- 23.Вяльшин ИТ. Информативность морфологических показателей спортивной перспективности боксеров на этапе спортивного совершенствования [диссертация]. Малаховка: Мос. гос. академия физ. культуры; 2010. 147 с.
- 24.Гармаев ВБ, Павлов АЕ. Физическая подготовка тай-боксёров на этапе углублённой специализации. Вестник Бурятского государственного университета. 2015;13:13-17.
- 25.Гасанова СФ, Лысенко ЕН. Особенности проявления специальной работоспособности у квалифицированных женщин-боксеров в анаэробных условиях выполнения нагрузок. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2017;2:46-54.
- 26.Гаськов АВ. Теоретико-методические основы управления соревновательной и тренировочной деятельностью квалифицированных боксёров [диссертация]. Улан-Удэ: Бурятский гос. ун-т; 1999. 380 с.
- 27.Гаськов АВ. Факторная структура тренировочных средств квалифицированных боксёров на разных этапах подготовки. Теория и практика физической культуры. Улан-Удэ: Бурятский гос. ун-т; 2000. 13 с.
- 28.Гаськов АВ, Кузьмин ВА. Теоретические аспекты построения спортивной тренировки в единоборствах [монография]. Красноярск: Краснояр. гос. ун-т; 2012. 111 с.
- 29.Гетье АФ. Бокс. Москва: ОГИЗ - Физкультура и Туризм; 2012. 132 с.
- 30.Годик МА. Спортивная метрология. Учебник для институтов физической культуры. Москва: Физкультура и спорт; 1988. 17 с.
- 31.Горстков ЕН. Особенности методики тренировки боксёров тяжёлых весовых категорий [диссертация]. Москва: Гос. центр. ордена Ленина инст-т физ. культуры; 1982. 172 с.

32. Горстков ЕН. Анализ тренировочной и соревновательной деятельности боксёров тяжёлых весовых категорий. Бокс: ежегодник. Москва: Физкультура и спорт; 1983. 43-46 с.
33. Градополов КВ. Бокс. Москва: Физкультура и спорт; 1938. 169 с.
34. Градополов К. Тактика бокса в приёмах зарубежных мастеров ринга. Москва: Физкультура и спорт; 1944. 48 с.
35. Гуцул НЗ, Савчин МП. Показники абсолютної та відносної сили поодиноких ударів кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою. Науковий часопис. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017;3(84):143-146.
36. Дашиев АБ, Аксёнов МО. Совершенствование специальной физической подготовленности спортсменов-единоборцев с использованием силомера «киктест-9». Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та; 2013, 79-82 с.
37. Дегтярёв ИП. Управление предсоревновательной подготовкой и послесоревновательными состояниями в видах единоборств, имеющих деление на весовые категории [диссертация]. Москва: ГЦОЛИФК; 1987. 298 с.
38. Дегтярев ИП, Мартиросов ЭГ, Кийзбаев МС. Особенности специальной физической подготовленности боксеров-юношей. Бокс: ежегодник. Москва: Физкультура и спорт; 1983. 52-53 с.
39. Дегтярёв ИП, Омурзаков ЖШ. Исследование специальной скоростно-силовой подготовленности и работоспособности боксёров различной квалификации. Бокс: ежегодник. Москва: Физкультура и спорт; 1979. 27 – 32 с.
40. Дехканов РМ. Методика развития скоростно-силовых способностей спортсмена [Интернет]. СПб: Дехканов РМ; [оновлено 2018 Серп 20; цитовано 2017 Груд 12]. Доступно: <https://nsportal.ru/shkola/fizkultura-i-sport/library/2014/04/01/metodika-razvitiya-skorostno-silovykh-sposobnostey>

41. Джандаров ДЗ. Сопряжённое развитие физических и психомоторных качеств боксёров-юношей 15-16 лет [диссертация]. Махачкала: Дагестанский гос. ун-т; 2003. 136 с.
42. Донець О, Приступа Є, редактор. Контроль функціонального стану та спеціальної працездатності єдиноборців на заключному етапі підготовки до змагань. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. 2011;15,т. 1:67-69.
43. Дьячков ВМ. Физическая подготовка спортсменов. Москва: Физкультура и спорт; 1961. 45 с.
44. Ех В, Краузе Й, Фриче П. Сила удара и подвижность боксёра. Система подготовки зарубежных спортсменов. Вып. 1. Москва: ВНИИФК; 1984; с. 25-33.
45. Завьялов АИ, Коляда АВ, Гришин АА. Анализ нокаутующих ситуаций в профессиональном кикбоксинге К-1 в средних весовых категориях. Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. 2014;12:71-74.
46. Загrevский ВИ, Моисеенко ПВ, Загrevская ЛВ. Взаимосвязь физического развития и двигательных качеств у борцов различной квалификации, специализирующихся в самбо. Физическая культура, здравоохранение и образование: материалы VII Всеросс. научно-прак. конференц. с междунар. участием, посвящённой пам. В. С. Пирусского, Томск, 14-15 ноября 2013 года. [Интернет]; 2013 Нояб. 14-15; Томск. Томск: Том. гос. ун-т; 2013 [цитовано 2018 Січ. 10]; с. 26-30. Доступно на: <http://chamo.lib.tsu.ru/lib/item?id=chamo:486387&theme=system>
47. Закалка тела в тайландском боксе [Интернет]. Логово Муай Тай; [оновлено 2019 Липень 30; цитовано 2017 Груд 12]. Доступно: [http://muaytai.ru/page/tempering\\_body\\_muay\\_thai](http://muaytai.ru/page/tempering_body_muay_thai)
48. Зарудний В, Литвиненко Ю. Анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в тхэквондо, на XXX играх Олимпиады. Молодіжний науковий вісник

- Східно-європейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2014;16:166-172.
- 49.Засухин АФ. Методика тренировки сильного удара и предупреждение травм кисти. Бокс: ежегодник. Москва: Физкультура и спорт; 1983. 38 с.
- 50.Зациорский ВМ. Основы спортивной метрологии. Москва: Физкультура и спорт; 1979. 152 с.
- 51.Зациорский ВМ. Спортивная метрология: Учеб. для ин-тов физ. культ. Москва: Физкультура и спорт; 1982. 256 с.
- 52.Зациорский ВМ. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. Москва: Советский спорт, 2009;3. 200 с.
- 53.Заяшников СИ. Тайский бокс: учеб.-метод. пособ. 3 изд. Москва: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2002; 272 с.
- 54.Иванов АЛ. Кикбоксинг. Киев: Air Land, 1994. 310 с.
- 55.Испандияров МИ. Структура тренировочных средств боксёров различных весовых категорий на предсоревновательном этапе подготовки [диссертация]. Москва: ГЦОЛИФК; 1990. 168 с.
- 56.История тайского бокса и основные удары в муай-тай [Интернет]. Zdorovosport; [оновлено 2019 Липень 30; цитовано 2017 Груд 12]. Доступно: <http://zdorovosport.ru/thai.html>
- 57.Калашников ЮБ, Малков ОБ. Тхэквондо ИТФ. Программа спортивной подготовки для детско – юношеских спортивных школ и специализированных детско – юношеских школ олимпийского резерва. Москва: Физкультура и Спорт; 2009. 160 с.
- 58.Камалетдинов Р. Бокс: Его величество удар. Москва: Терра Книжный клуб; 1999. 26 с.
- 59.Касьянова ВВ. Брюс Ли: Путь опережающего кулака. Минск: «Современное слово»; 2000; Из. 2. 384 с.
- 60.Качурин ГИ. Исследование дифференцировки мышечных усилий и силы ударов у боксёров высокой квалификации. Теория и практика физической культуры. 1976;10:55-57.



61. Кийзбаев МС. Модификация физической подготовки боксёров-юношей 16-17 лет в зависимости от весовой категории [диссертация]. Москва: Гос. центр. ордена Ленина инст-т физ. культуры; 1983. 260 с.
62. Ким Р. KimClub. Кикбоксинг и тайский бокс. Часть 1 [Интернет]. v8mag; [оновлено 2019 Липень 30; цитовано 2017 Груд 15]. Доступно: <http://www.v8mag.ru/section315/article1815.php>
63. Ким СХ. Растяжка, сила, ловкость в боевой практике. Серия «Мастера боевых искусств». Ростов-на-Дону: «Феникс»; 2002. 272 с.
64. Ким СХ. Преподавание боевых искусств. Путь мастера. Серия «Мастера боевых искусств». Ростов-на-Дону: «Феникс»; 2003. 122 с.
65. Кіндзер БМ. Спеціальна підготовка кваліфікованих каратистів у дисципліні куміте з використанням формальних комплексів ката (на прикладі Кіокушинкай карате) [дисертація]. Львів: Львів. держ. ун-т фіз. культури; 2016. 211 с.
66. Киприч СВ, Донец АВ. Формирование системы контроля спортсменов-единоборцев на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. Наука і освіта. 2013; 4: с. 123-125.
67. Киселёв ВА. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксёров: учебное пособие. Москва: Физкультура и спорт; 2006. 127 с.
68. Кладов ЭВ, Шульпина ВП. Контроль общей и специальной физической подготовленности кикбоксёров учебно-тренировочных групп. Современные проблемы науки и образования [Интернет]; 2014. 6; Омск: ФГБОУ ВПО «Омский государственный университет путей сообщения»; 2014 [цитовано 2018 Січ. 10]. Доступно: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16896>
69. Клуб тайландского бокса. Удары руками в муэй тай [Интернет]. Екатеринбург: Клуб тайского бокса «Лотос»; [оновлено 2019 Липень 30; цитовано 2017 Груд 12]. Доступно: <http://www.lotos-club.com/content/99/udary-rukami/1/>

- 70.Ковтик АН. Бокс. Секреты профессионала. Из. 2. Санкт-Петербург: «Питер»; 2010. 129 с.
- 71.Ковтик АН. Тайский бокс. Уроки профессионала для начинающих. Санкт-Петербург: «Питер»; 2010. 224 с.
- 72.Коклам СН. Поединок в тайландском боксе. Ростов-на-Дону: «Феникс»; 2002. 187 с.
- 73.Коклам СН. Основы тайландского бокса. Путь мастера. Серия «Мастера боевых искусств». Ростов-на-Дону: «Феникс»; 2003. 352 с.
- 74.Коклам СН. Самозащита в стиле тай. Краснодар: «Неоглори»; 2004. 160 с.
- 75.Колесник ИС. Структура и содержание системы подготовки боксеров высокой спортивной квалификации 15-17 лет [диссертация]. Набережные Челны: Кам. гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма. 2011. 473 с.
- 76.Колесник ИС, Назаренко ЛД. Новые подходы к развитию ловкости у боксёров. Теория и практика физической культуры. 2005;3:59-61.
- 77.Колодезников КС, Бестинов РВ, Колодезникова МГ. Исследование соревновательной деятельности боксеров лиги WSB. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2017;2,т. 12:24-30
- 78.Колодезникова МГ, Колодезников КС, Егоров ВИ. Кикбоксинг для начинающих: Учебное пособие. Якутск: Якутский гос. ун-т им. М.К. Аммосова; 2003. 90 с.
- 79.Коломейчук АА. Индивидуализация технико-тактической подготовки борцов вольного стиля на основе учёта их морфологических особенностей [диссертация]. Москва: Росс-ий гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодёжи и туризма; 2011. 140 с.
- 80.Контрерас Б. Анатомия силовых упражнений с использованием в качестве отягощения собственного веса. Минск: Попурри; 2014. 224 с.
- 81.Копцев КН, Меньшиков ОВ, Алексеев ЮЛ, Хусьяинов ЗМ. Специальная скоростно-силовая подготовка боксёров-юниоров на

- предсоревновательном этапе. Теория и практика физической культуры. 2007;8:43-44.
- 82.Коробейников Г., Дмитро Ш., Ричок Т., Костюченко О., Костюченко В.. Особливості техніки рухів у жінок-боксерів з різним стилем ведення поєдинку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;3:24-32.
- 83.Корюкин ДА. Взаимосвязь общей физической и специальной скоростно-силовой подготовленности боксёров 16-19-ти лет. Вестник Курганского государственного университета. 2007;2(12):19-22.
- 84.Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту. Київ: Олімпійська література; 2012. Том 1. 178-181 с.
- 85.Кузьма Р, Приступа Є, редактор. Залежність рівня спеціальної фізичної підготовленості від маси тіла в боксерів високої кваліфікації. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. 2013;17,т. 1:107-112.
- 86.Латышев НВ, Латышев СВ. Методика оценки специальной работоспособности борцов вольного стиля. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2008;4:65-69.
- 87.Лесков ВК, Матвеев МН. Бокс. Левша в боксе. Серия: «Библиотека боксёра». Кн. 8. Москва: ДИФ; 2000. 46 с.
- 88.Литвиненко АМ. Техніко-тактичні стилі ведення спортивного поєдинку в ударних єдиноборствах. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013;1(34):35-38.
- 89.Лобок АС, Хабинец ТА, Шевчук ЕН. Анализ соревновательной деятельности боксёров первого среднего веса разной квалификации. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2015;129(4):193-197

90. Ложечка МВ. Определение показателей уровня развития силы и скоростно-силовых качеств у борцов греко-римского стиля высокой квалификации. Физическое воспитание студентов. 2012; т. 2:57-59.
91. Лысенко ЕН, Беринчик ДЮ. Функциональное обеспечение специальной работоспособности у квалифицированных боксёров при выполнении специализированных тестов анаэробного характера. Вісник Черкаського університету. Серія: Біологічні науки. 2018;1:80-91.
92. Ляликов ИЛ, Пиляев МГ, Якимович БП. Скоростно-силовая подготовка борцов: Методические указания для студентов 1–5 курсов. Омск: СибАДИ; 2008. 18 с.
93. Мавлеткулова АС. Развитие специальных физических качеств тхэквондистов-юношей [диссертация]. Санкт-Петербург: НГУ им. П.Ф. Лесгафта; 2007. 165с.
94. Майданюк ОВ, Остьянов ВН. Контроль спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів різних вагових категорій. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2011;1:44-49.
95. Макаридин ДИ. Методика подготовки спортсменов высокой квалификации в каратэ WKF; Учебное пособие. Тюмень: Тюменский гос-ый ун-т; 2007. 204 с.
96. Максимов ДВ. Физическая подготовка единоборцев (самбо и дзюдо). Теоретико – практические рекомендации. Москва: ТВТ Дивизион, 2011. 160 с.
97. Матвеев ЛП. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры). Учебник для институтов физической культуры. Москва: Физкультура и спорт; 1991. 189 с.
98. Махов С. «Штурмовой бой ГРОМ». Теория и методика тренировки. Орёл: МАБИВ; 2014. 41 с.

- 99.Медведев АН. Кунг-фу: Формы Шоу-дао: Истоки искусства Ниндзя. Москва: Вся Москва; 1991. 168 с.
- 100.Международная федерация тайландского бокса IFMA [Интернет]. Бангкок, Таиланд; [оновлено 2019 Липень 30; цитовано 2017 Груд 12]. Доступно: <http://www.ifmamuaythai.org/>
- 101.Мигалкин АГ. Особенности применения скоростно-силовых нагрузок на этапе предсоревновательной подготовки в тайском боксе. Современные проблемы физической культуры и спорта: материалы вузовской научно-прак. конференц. школьников, студентов, магистрантов, аспирантов с. Чурапча. [Интернет]; 2014 Фев. 27; Чурапча. Чурапча: Чурапчинский. гос. ин-т физ. кул-ры и спорта; 2014 [цитовано 2020 Груд. 2]; с. 103-107. Доступно на: [http://www.chgifkis.ru/ru/science/sbornik\\_sovr\\_probl\\_fk.pdf](http://www.chgifkis.ru/ru/science/sbornik_sovr_probl_fk.pdf)
- 102.Микрюков ВЮ. Энциклопедия каратэ : история и философия, теория и практика, педагогические принципы и методики обучения. СПб.: ИГ Весь; 2013. 576 с.
- 103.Мисакян МА. Каратэ Киокушинкай: Самоучитель. Москва: ФАИР-ПРЕСС; 2004. 400 с.
- 104.Морозов ОС. Целенаправленность применения скоростно-силовых средств для формирования технических приёмов у юных боксёров 11—13 лет на этапе начальной спортивной специализации [автореферат]. Смоленск: Смол. гос. академия физ. культ, спорта и туризма; 2003. 19 с.
- 105.Муай Тай — искусство тайских боксёров [Интернет]. Join us; [оновлено 2018 Серп. 20; цитовано 2017 Груд 12]. Доступно: <https://www.joinus.pro/boevie-iskusstva/muaj-taj-tajskij-boks/>
- 106.Неупокоев СН. Физиологические основы совершенствования координационных и скоростно-силовых характеристик баллистических ударных движений (на примере бокса) [диссертация]. Томск: Томский государственный университет; 2018. 144 с.
- 107.Никитенко СА, Никитенко АА, Никитенко АА. Факторы, которые влияют на силу ударов боксёров и футболистов на этапе предварительной базовой

- підготовки. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011;2:88-91.
108. Нікітенко С, і др. Розвиток швидкісних якостей юнаків середньогошкільного віку із застосуванням елементів спортивних одноборств. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2011;3(5):27-35.
109. Нікітенко АА, і др. Взаимосвязи показателей скоростных и силовых качеств спортсменов-единоборцев на этапе специализированной базовой подготовки. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013;1:49-55.
110. Ніколов Л. Сила, виносливість, швидкість. «Тренер» (журнал в журнале): окно, международные обзоры. Теория и практика физической культуры. 1996;4:36.
111. Ниязова РР, Хасанова ГМ. Оценка уровня двигательной подготовленности в восточных единоборствах. Молодой учёный. 2016;20:776-779.
112. Орёл ПА. Кикбоксинг в Украине. Киев: ВАКО; 2000. 216 с.
113. Осколоков ВМ. Бокс: Обучение и тренировка: Учебное пособие. Волгоград: ВГАФК; 2003. 116 с.
114. Осколков ВА. Передвижение по рингу – основа технико – тактической подготовки в боксе. Волгоград: ВГПУ «Перемена»; 2007. 12 с.
115. Остьянов ВН. Обучение и тренировка боксёров. Киев: Олимп. лит.; 2011. 272 с.
116. Остьянов ВН, Гриб АІ. Аналіз змагальної діяльності боксерів вищої кваліфікації різних вагових категорій. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького. 2011;4(2), т. 13:309-315.
117. Ост'янов ВН, Гриб АІ, Копачко ОВ. Змагальна діяльність боксерів важких і легких вагових категорій. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010;12:94-98.

- 118.Остьянов ВН, Павелець ОЯ, Майданюк ОВ. Структура та зміст підготовки боксерів високої кваліфікації в олімпійському циклі. Науковий часопис. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2016;11: с. 85-91.
- 119.Остьянов ВН, Яремко МО, Єрмакова СС, редактор. Передзмагальна підготовка боксерів вищих розрядів до головних змагань (на прикладі збірної команди України). Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. праць. 2006;7:88-97.
- 120.Охлопков, ПП, Черкашин ИА, Криворученко ЕВ. Значимые компоненты физической подготовленности спортсменов лёгких весовых категорий в тайском боксе на тренировочном этапе. Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018;2(156):273-278.
- 121.Павелец АЯ, Остьянов ВН, Майданюк ЕВ. Модельные характеристики, как основа индивидуализации подготовки боксеров высших разрядов (элиты). Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013;10:52-55.
- 122.Павлов ИД. Физиологическое обоснование интегральной оценки физической работоспособности тхэквондистов [диссертация]. Санкт-Петербург: НГУ им. П.Ф. Лесгафта; 2016, 151 с.
- 123.Панков ВА, Акопян АО. Специальная физическая подготовка в видах спортивных единоборств. Теория и практика физической культуры. 2004;4:50-53.
- 124.Пашинцев ВГ. Удары пушечной силы. Методика увеличения силы удара. Москва: Советский спорт; 2007. 96 с.
- 125.Петрушин Д. Рівень розвитку швидкісно-силових якостей боксерів на етапі попередньої базової підготовки. Молода спортивна наука України. 2013; т. 1: с. 164-168.
- 126.Письменский ИА, Коблев ЯК, Сытник ВИ. Многолетняя подготовка дзюдоистов. Москва: Физкультура и спорт; 1982. 328 с.

- 127.Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник тренера высшей квалификации. Москва: Советский спорт; 2005. 287 с.
- 128.Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Кн. 1. Киев: Олимпийская литература; 2015. 283 с.
- 129.Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Кн. 1. Киев: Олимпийская литература; 2015. 590-595; 609-611 с.
- 130.Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Кн. 2. Киев: Олимпийская литература; 2015. 699, 730 с.
- 131.Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Кн. 2. Киев: Олимпийская литература; 2015. 860; 870 с.
- 132.Подгурський СЕ, винахідник; патентовласник. Спортивне знаряддя «гира Подгурського». Патент України № 35866. 2017 Груд. 11.
- 133.Подгурський С. Особливості техніко-тактичної та швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;(2):33-9.
- 134.Подгурський СЕ. Проблема швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 11-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2018 Квіт 10-12; Київ. Київ: НУФВСУ; 2018. с. 189-90.  
Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/rozklad/zbirnyk\\_tez\\_2018.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/rozklad/zbirnyk_tez_2018.pdf)
- 135.Подгурський С. Особливості змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;(4):31-5.



136. Подгурский СЕ. «Гиря Подгурского» как эффективное средство повышения физической подготовленности спортсменов. Научный часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;1(107):73-9.
137. Подгурский СЕ. Контроль скоростно-силовых возможностей квалифицированных спортсменов в тайландском боксе: современное состояние, проблемы и пути их решения. Научный часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;3(111):136-41.
138. Подгурський СЕ. «Гиря Подгурского» як засіб підвищення фізичної підготовленості спортсменів контактних єдиноборств. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 163-4. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk\\_tez\\_0.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf)
139. Подгурський СЕ. Ефективність системи оцінки спеціальних швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського боксу. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 90-4. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod\\_xiii\\_zbirnyk\\_2.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod_xiii_zbirnyk_2.pdf)
140. Подгурський СЕ. Порівняльний аналіз спеціальної працездатності кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій. В: Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку: зб. наук. праць 26-ї Всеукр. наук.-практ. конф.; 2020 Трав 29-30; Кропивницький. Кропивницький: ЦДПУ ім. В. Винниченка; 2020, с. 45-58.
141. Подгурський С. Взаємозв'язок фактору вагової категорії та реалізації швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів

- таїландського боксу на підставі показників спеціалізованих тестів. В: Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи: зб. тез наук. доп. 20-ї Міжнар. наук.-практ. конф.; 2020 Груд 17-18; Харків. Харків: ХДАФК; 2020. с. 74-6. Доступно: <http://repo.khdafk.kh.ua/handle/123456789/1755>
142. Подгурський СЕ, Арзютов ГМ. Атлетична гімнастика Подгурського. Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2014;4(47):131–135.
143. Пойдунов АА, Войнов ПН, Цветов СВ, Никулин ИН, редактор. Роль силовой подготовки в кикбоксинге. материалы II Всерос. заоч. науч.-практич. конф., 10 ноября 2015 г. 2015 ноябрь 10; Белгород. Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ»; 2015; 330-335.
144. Попов ОВ, Донцова ОМ. Навчальна програма з позашкільної освіти фізкультурно-спортивного напрямку «Кікбоксинг». Вишневе: Вишнівський центр творчості дітей та юнацтва Києво-Святошинського району; 2015. 60 с.
145. Порогер Г. Гиревой фитнес: быстрый старт [Интернет]. Краснодар: Молодой и Сильный; 2017 [оновлено 2018 Лист. 29; цитовано 2018 Лист. 25]. Доступно: <http://kettlebellfitness.ru/>.
146. Приймаков АА. Сравнительная характеристика структуры физической подготовленности борцов высокой квалификации лёгких, средних и тяжёлых весовых категорий. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014;9:47-54.
147. Приймаков А, Коленков А. Модельные характеристики зависимости уровня специальной работоспособности от квалификации и весовой категории борцов. Физическое воспитание студентов. 2006;5:51–60.
148. Пэт О'Лири. Выживают сильнейшие. Физическая подготовка в практике боевых искусств и единоборств. Ростов-на-Дону: «Феникс»; 2006. 240 с.

- 149.Резинкин ВВ. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах с использованием локальных отягощений [диссертация]. Москва: Росс-ий гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма; 2001. 129 с.
- 150.Романенко МИ. Мастерство боксёра (основы совершенствования). Москва: Физкультура и спорт; 1960. 44 с.
- 151.Романенко МИ. Бокс. Киев: «Вища школа»; 1978. 296 с.
- 152.Рыбалов ЮВ, Рыбалова СИ, Рудин МВ. Основы спортивной тренировки. Учебно-методическое пособие. Сураж: Суражский педагогический колледж имени А. С. Пушкина; 2013. 122 с.
- 153.Рычко ВИ. Муэй -Тай. Таиландский бокс. Одесса: Моряк; 1992. 66-67 с.
- 154.Рябинин СП, Шумилин АП. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие. Красноярск: Сибирский федеральный университет, Институт естественных и гуманитарных наук; 2007. 153 с.
- 155.Сабилов ША. Методика подготовки боксеров легких весовых категорий [диссертация]. Москва: Гос. центр. ордена Ленина инст-т физ. культуры; 1991. 172 с.
- 156.Саенко ВГ. Сила ударов руками у спортсменов разной квалификации, специализирующихся в киокушинкай карате. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2007;6:255-257.
- 157.Саенко ВГ, Єрмакова СС, редактор. Сила ударів ногами у спортсменів різної кваліфікації, які спеціалізуються з кіокушинкай карате. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія. 2007;8:111-114.
- 158.Саенко ВГ. Максимальна сила поодинокого удару рукою у каратистів-важковаговиків. Спортивний вісник Придніпров'я: Зб. наук. праць. 2008;1:79-82.
- 159.Саенко ВГ, Мельниченко ОВ. Показники рівня розвитку силових і швидко-силових якостей юних спортсменів, які спеціалізуються з

- кіокушинкай карате. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2009;10:188-191.
- 160.Сергиенко Л, Лишевская В. Развитие анаэробных способностей человека: технологии тестового контроля (обзор зарубежных публикаций). Слобожанський науково-спортивний вісник. 2011;3(27):61–70.
- 161.Симаков АМ, Павлов ИД, Симакова ЕА. Использование гиревых упражнений в подготовительном цикле тренировок в тхэквондистов. Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. 2015;2(120):155-159.
- 162.Скляр МС. Кореляційний аналіз показників фізичної та технічної підготовленості каратистів старшого шкільного віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014;4:56-62.
- 163.Слипченко МА. Физическая подготовка в тайландском боксе [Интернет]. Київ: Слипченко М. А; [оновлено 2018 Серп 21; цитовано 2017 Груд 15]. Доступно:  
[http://slipchenko.com.ua/fizicheskaya\\_podgotovka\\_v\\_tailandskom\\_bokse.html](http://slipchenko.com.ua/fizicheskaya_podgotovka_v_tailandskom_bokse.html)
- 164.Соловей А. Швидкісно-силова підготовка дзюдоїстів. Молода спортивна наука України: зб. наук. ст. асп. галузі фіз. культури та спорту. Львів: Львів. держ. ун-т фіз. культури; 1999; 3: с. 266-268.
- 165.Солодков АС, Сологуб ЕБ. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]: учебник. 4-е изд. испр. и доп. Москва: Советский спорт; 2010. 620 с.
- 166.Суворова И, Беляева К. Плиометрические упражнения в спортивной тренировке. «Актуальные проблемы развития физической культуры и спорта в Восточной Сибири»: Материалы Областной VIII научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 24 апреля 2015 г. 2015 г. апрель 24; Иркутск. Иркутск: Иркутский филиал ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ»; 2015;153.

167. Тайский бокс, техника ударов [Интернет]. Тайский бокс в Латвии; [оновлено 2019 Липень 30; цитовано 2017 Груд 12]. Доступно: <http://thaibox.ucoz.com/index/0-6>
168. Таймазов ВА. и др. Содержание нормативов по оценке общей физической подготовленности высококвалифицированных тхэквондистов. Учёные записки университета им. ПФ Лесгафта. 2016;8 (138):210-217.
169. Таймазов ВА, и др. Содержание нормативов по оценке специальной физической подготовленности высококвалифицированных тхэквондистов. Учёные записки университета им. ПФ Лесгафта. 2016;8 (138):217-224.
170. Терехов ОА, Заяшников СИ. Таиландский бокс. Методическое пособие для занимающегося таиландским боксом. Новосибирск: «Весть»; 1992. 75 с.
171. Техника ударов в таиландском боксе [Интернет]. Одесса: КОМБАТ-NEWS; [оновлено 2019 Липень 30; цитовано 2017 Груд 20]. Доступно: <http://www.kombat.odessa.ua/?p=451>
172. Тимофеев МВ, Анисимов НИ, Симень ВП. Повышение бойцовских качеств рукопашников на основе применения упражнений с гириями. Современные проблемы науки и образования. 2015;4:29-37.
173. Тронь Р, Льїн В. Особливості швидкісно-силової підготовки спортсменів, які спеціалізуються у бойовому самбо. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013;1:20-24.
174. Тропинин ЮН. Анализ технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля. Физическое воспитание студентов. 2013;2:59-62.
175. Тугевич ВИ. Теория спортивных метаний. Москва: Физкультура и спорт; 1969. 312 с.
176. Тхэквондо. Теория и методика. Том 1. Спортивное единоборство – коллектив авторов: Ростов-на-Дону: Феникс; 2007. 800 с.
177. Уилмор ДжХ, Костилл ДЛ. Физиология спорта и двигательной активности. Киев: Олимпийская литература; 1997. 459 с.

178. Українська федерація тайландського боксу Муей Тай [Інтернет]. Одеса, Україна; [оновлено 2019 Липень 30; цитовано 2017 Груд 12]. Доступно: <http://muaythai.org.ua/>
179. Усольцев БП, Писков СП. Система развития специальных качеств боксёра. СПб: Балт. гос. тех. ун-т; 2009. 134 с.
180. Фаворитов ВМ, и др. Експериментальне обґрунтування методики швидкісно-силової підготовки юних боксерів. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2013;2:135–140.
181. Фёдоров СВ. Методика воспитания силовых способностей юных спортсменов-тайбоксеров.: метод. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Кемерово: Кемеровский гос. ун-т; 2014. 20 с.
182. Филимонов ВИ. Пути увеличения силы удара. Бокс: ежегодник. Москва: Физкультура и спорт; 1983. 41 – 43 с.
183. Фомин АИ, Павлов ЛВ, Остапенко ЛА. Силовая подготовка: учебное пособие. Москва: Ф и С; 1984. 74-77 с.
184. Хамаганов БП. Особенности методики подготовки спортсменов в тайском боксе [диссертация]. Улан-Удэ: Бурятский гос. ун-т; 2004. 171 с.
185. Хамаганов БП, Сагалеев АС. Методика обучения базовой технике тайского бокса. Вестник Бурятского государственного университета: Теория и методика обучения. 2014;155-159.
186. Харлампиев АА. Система самбо. Москва: ФАИР-ПРЕСС; 2002. 528 с.
187. Хартман Ю. Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка. Берлин: Шпортферлаг; 1988. 212 с.
188. Холодов ЖК, Кузнецов ВС. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2 изд. Москва: «Академия»; 2003. 480 с.
189. Хомяк П. Удосконалення швидкісно-силових характеристик ударів у боксерів високої та середньої кваліфікації. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць. 2015;2 (30):171-174.

- 190.Цинис АВ. Использование средств тайского бокса в целях двигательной рекреации студентов вузов. Учебно-методическое пособие. Орёл: МАБИВ; 2014. 130 с.
- 191.Цинис АВ. Тайский бокс: программа для высших учебных заведений по тайскому боксу. Орёл: МАБИВ; 2014. 62 с.
- 192.Цинис АВ. Тайский бокс: программа для высших учебных заведений по тайскому боксу. Орёл: МАБИВ; 2014. 45 с.
- 193.Шехов ВГ. Тайский бокс в своё удовольствие. Минск: АСТ, Харвест; 2004. 279 с.
- 194.Ширяев АГ, Филимонов ВИ. Бокс и кикбоксинг: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Москва: «Академия»; 2007. 240 с.
- 195.Шулунов АР. Силовая подготовка единоборцев. Учебно-методическое пособие. Улан-Удэ: БГСХА им. В.Р. Филиппова; 2009. 76 с.
- 196.Шундеев АА. Многофакторная система оценки в смежных видах единоборств (бокс, кикбоксинг) у спортсменов в возрасте от 10 до 18 лет. Физическое воспитание студентов. 2009;2:149-159.
- 197.Щегрикович ДВ. Тайский бокс. Книга-тренер. Москва: «Эксмо»; 2012. 10-11 с., 42-44 с.
- 198.Щитов ВК. Бокс. Основы техники бокса. Ростов-на-Дону: «Феникс»; 2007. 234 с.
- 199.Эпов ОГ, Мещеряков АВ. Критерии оценки уровня физической подготовленности представителей ударных видов олимпийских единоборств. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2019;14(1):74-80.
- 200.Якимов АВ. Тайский бокс: дополнительная предпрофессиональная программа по виду спорта «Тайский бокс». Пионерский: МБУ ДО ДЮСШ; 2017. 50 с.
- 201.Яремко МО. Вдосконалення швидкісно-силових якостей в ударних прийомах кікбоксерів на етапі попередньої базової підготовки [автореферат]. Львів: Львів. держ. ун-т фіз. культури; 2001. 18 с.

202. Aksutin V, Korobeynikov G. Study of special capacity in boxers with different styles of fight. *Physical education of students*. 2014;18(5):3-6
203. Anthony Yuan. *Muay Thai: The Footwork: The Secret to Learning the Art of 8 Limbs*. Independently published, 2018. 197 p.
204. Buse GJ and Santana JC. Conditioning strategies for competitive kickboxing. *Strength Cond J* 30:2008. 42–48 p.
205. Christoph Delp. *Fitness for Full-Contact Fighters*. Berkeley, CA: Blue Snake Books, 2006. 256 p.
206. Christoph Delp. *Muay Thai Counter Techniques*. Berkeley, CA: Blue Snake Books, 2013. 416 p.
207. Crisafulli A, Vitelli S, Cappai I, Milia R, Tocco F, Melis F, and Concu A. Physiological responses and energy cost during a simulation of a muay thai boxing match. *Appl Physiol Nutr Metab* 34:2009. 143–150 p.
208. Dr Sid Remmer. *Sasiprapa Muay Thai*. Sports & Outdoors / Individual Sports / Martial Arts. PDC. 2014. 224 p.
209. Erich Krauss, Glen Cordoza, Tana Chun Yingwitayakhun. *Muay Thai Unleashed: Learn Technique and Strategy from Thailand's Warrior Elite*. McGraw-Hill Education. 2006. 252 p.
210. Fight Quality Reviews. [оновлено 2019 Трав. 18; цитовано 2017 Верес. 15]. <https://fightquality.com/2017/06/02/hykso-vs-everlast-piq/>
211. Gadgets and Wearables. [оновлено 2019 Трав. 18; цитовано 2017 Верес. 15]. <https://gadgetsandwearables.com/2017/05/08/piq-boxing-review/>
212. Garrison Wells. *Muay Thai: kickboxing combat*. Martial arts sports zone. Minneapolis : Lerner Publications Company. 2012. 32 p.
213. H. Edward Kim. *Taekwondo - the spirit of Korea*: Ministry of Culture and Tourism. -Republic of Korea, 2000. 136 p.
214. Hykso. *Train Smart. Win Easy* [Интернет]. Costa Mesa, California: Hykso, Inc.; [оновлено 2019 Трав. 18; цитовано 2017 Верес. 15]. Доступно <https://www.hykso.com/>



215. Jack Dempsey. Explosive punching and aggressive defense. New York: First Edition; 1950. 103 p.
216. Joe E. Harvey. Mastering Muay Thai Kick-Boxing: MMA-Proven Techniques. Tuttle Publishing. 2009. 192 p.
217. Junlakan, LD., and Prayukvong, K. Muay Thai: A living legacy. Ratchatewee, Bangkok, Thailand: Spry Publishing, ltd. 2005. 46-48 p.
218. Lenetsky S., Harris N. The mixed martial arts athlete: a physiological profile. *Strength & Conditioning Journal*. 2012;T.34:1:32-47
219. Master Lee. Muay - Winning Strategy - Ultra Flexibility & Strength: Preparation for life and battle. Create Space Independent Publishing Platform. 2014. 186 p.
220. Moreira A, Arsati F, Lima-arsati YB, Franchini E, De Araújo VC. Effect of a kickboxing match on salivary cortisol and immunoglobulin A. *Percept Motor Skill*. 2010;1:158-166
221. Mr. Michael Goodison. Muay Thai: Peace, At Last. Sports & Outdoors / Individual Sports / Martial Arts. Createspace Independent Publishing Platform. 2016. 192 p.
222. Myers TD, Balmer NJ, Nevill AM, Al-nakeeb Y. Evidence of nationalistic bias in muaythai. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2006;1:21-27
223. Pflugera. Karate - ein fernostlicher Kampfsport. - Wiesbaden, Fulken-Verlag. 1999. 120 p.
224. Podhurskyi SE. Performance of striking techniques among qualified Muay Thai athletes of different weight classes. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2020;20:(2):294-304
225. Podhurskyi, SE, Pavlenko, IA. Differentiated approach to the development of speed-strength capabilities of qualified Muay-Thai athletes, taking into account weight categories. *Retos*. 2021;(40):365-74
226. Prayukvong Pitsaporn. Muay Thai: La boxe thaïlandaise authentique. Budo Editions. 2016. 286 p.

227. Prayukvong Pitsaporn, Lesley Junlakan. Muay Thai: A Living Legacy. Spry Publishing. 2018. 750 p.
228. Renshaw I, Chow JY, Davids K, and Hammond J. A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: A basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? *Phys. Educ. Sports Pedagogy*. 2010;15:117–137
229. Saengsirisuwan V, Phadungkij S, and Phelpramool L. Renal and liver functions and muscle injuries during training and after competition in Thai boxers. *Br J Sports Med*. 1998;32:304–308
230. Silva JJR, Picanço LM, Del Vecchio FB. Duas propostas para análise da temporalidade em lutas de percussão, estilo K1. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2010;4:250.
231. Silva JJR, et al. Time-motion analysis in Muay-Thai and Kick-Boxing amateur matches. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2011. T.6:3:490-496
232. Thomas A Green, Joseph R Svinth. Muay thai 2010. *Martial Arts of the World: An Encyclopedia of History and Innovation*, ABC-CLIO. 2010. T.2:663
233. Trial W., Wu T. A kinematic analysis of the Thai boxing clinch // *Advances in Biomechanics and Applications*. 2014; T.1:1:57-66.
234. Turner A. Strength and conditioning for Muay Thai Athletes. *Strength Cond J*. 2009;6:78-92.
235. World Boxing Council. Rules for championship fights. 2009. [оновлено 2019 Трав. 18; цитовано 2010 Жовт. 25]. Available at: [http://www.wbcboxing.com/downloads/RULES\\_FOR\\_CHAMPIONSHIP\\_-\\_SYNTHESIZED\\_09.pdf](http://www.wbcboxing.com/downloads/RULES_FOR_CHAMPIONSHIP_-_SYNTHESIZED_09.pdf). <http://www.wbcmuaythai.com/>
236. Your biz live. Обзор YBLTV: PIQ Sport Intelligence-PIQ ROBOT Blue [оновлено 2019 Трав. 18; цитовано 2018 Септ. 16]. <http://ybltv.com/2018/06/review-everlast-and-piq-robot-blue-combine-for-the-perfect-1-2-punch-boxing/>

## ДОДАТКИ

**Список публікацій здобувача за темою дисертації****Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації**

1. Подгурський С. Особливості техніко-тактичної та швидко-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;(2):33-9. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.2> Фахове видання України.

2. Подгурський С. Особливості змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів різних вагових категорій у тайландському боксі. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;(4):31-5. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.4> Фахове видання України.

3. Подгурский СЕ. «Гиря Подгурского» как эффективное средство повышения физической подготовленности спортсменов. Научный часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;1(107):73-9. Фахове видання України.

4. Подгурский СЕ. Контроль скоростно-силовых возможностей квалифицированных спортсменов в тайландском боксе: современное состояние, проблемы и пути их решения. Научный часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;3(111):136-41. Фахове видання України.

5. Podhurskyi SE. Performance of striking techniques among qualified Muay Thai athletes of different weight classes. International Journal of Performance Analysis in Sport. 2020;20(2):294-304. Стаття у періодичному науковому виданні Великобританії, проіндексованому в базах даних Scopus (Q2) та Web of Science.

6. Podhurskyi, SE, Pavlenko, IA. Differentiated approach to the development of speed-strength capabilities of qualified Muay-Thai athletes, taking

into account weight categories. Retos. 2021;(40):365-74. Стаття у періодичному науковому виданні Іспанії, проіндексованому в базі даних Scopus (Q3). *Здобувачем здійснено аналіз наукової літератури, описання результатів експерименту, розроблено висновки. Співавтор – в консультації дослідження та інтерпретації результатів*

### **Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації**

1. Подгурський СЕ. Проблема швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 11-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2018 Квіт 10-12; Київ. Київ: НУФВСУ; 2018. с. 189-90. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/rozklad/zbirnyk\\_tez\\_2018.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/rozklad/zbirnyk_tez_2018.pdf)

2. Подгурський СЕ. «Гиря Подгурського» як засіб підвищення фізичної підготовленості спортсменів контактних єдиноборств. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 163-4. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk\\_tez\\_0.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf)

3. Подгурський СЕ. Ефективність системи оцінки спеціальних швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського боксу. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 90-4. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod\\_xiii\\_zbirnyk\\_2.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod_xiii_zbirnyk_2.pdf)

4. Подгурський СЕ. Порівняльний аналіз спеціальної працездатності кваліфікованих спортсменів тайландського боксу різних вагових категорій. В: Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку: зб. наук. праць 26-ї Всеукр. наук.-практ. конф.; 2020 Трав 29-30; Кропивницький. Кропивницький: ЦДПУ ім. В. Винниченка; 2020, с. 45-58.

5. Подгурський С. Взаємозв'язок фактору вагової категорії та реалізації швидкісно-силових можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського

боксу на підставі показників спеціалізованих тестів. В: Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи: зб. тез наук. доп. 20-ї Міжнар. наук.-практ. конф.; 2020 Груд 17-18; Харків. Харків: ХДАФК; 2020. с. 74-6. Доступно: <http://repo.khdafk.kh.ua/handle/123456789/1755>

**Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

1. Подгурський СЕ. Атлетичне багатоборство в спортивних (ударних) єдиноборствах: методичний посібник для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти. Київ: Інститут модернізації змісту освіти; 2019. 110 с.

## ДОДАТОК Б

## ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

№з/п	Назва конгресу, конференції, симпозіуму, семінару	Форма участі	Місце та дата проведення
1	XI Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	Доповідь та публікація	Київ, 10-12 квітня 2018 року,
2	XII Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	Доповідь та публікація	Київ, 17 травня 2019 року
3	XIII Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	Доповідь та публікація	Київ, 16 травня 2020 року
4	XXVI Всеукраїнська науково-практична конференція «Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку»	Доповідь та публікація	Кропивницький, 29-30 травня 2020 року
5	XX Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи»	Доповідь та публікація	Харків, 17-18 грудня 2020 року
6	Всеукраїнський форум «Спортивні єдиноборства: шляхи розвитку та вдосконалення» за темою доповіді «Взаємозв'язок фактору вагової категорії кваліфікованих спортсменів таїландського боксу з показниками швидкісно-силових можливостей ведучих ударних прийомів»	Доповідь	Київ, 25 червня 2020 року
7	Всеукраїнський семінар з підвищення кваліфікації тренерського складу за темою доповіді «Ефективність засобів контролю спеціальних швидкісно-силових	Доповідь	Київ, 17 серпня 2020 року

	можливостей кваліфікованих спортсменів тайландського боксу шляхом виявлення взаємозв'язку зрушень показників ударних прийомів щодо контрольних вправ»		
--	---	--	--



## Акти впровадження

## АКТ

- впровадження результатів наукових досліджень в практику тренувального процесу членів спортивного клубу «Муей тай спирт джим»

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що в результаті роботи, яка виконана згідно Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 2.27 «Вдосконалення системи спортивної підготовки і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів в умовах інтенсифікації змагальної діяльності» (номер державної реєстрації 0117U000806) в період 2019-2020 рр., виконавець теми Подгурський Станіслав Ельбертович вніс такі рекомендації та пропозиції:

Назва розробки, стисла характеристика	Наукова новизна та її значення	Ефект від впровадження
Методика розвитку швидкісно-силових можливостей у кваліфікованих спортсменів, які займаються тайландським боксом, з використанням засобів вибіркової та комплексної спрямованості. Методика заснована на поєднанні виконання допоміжних вправ та ударних прийомів у різних режимах роботи та відпочинку, застосуванні модифікованого спортивного знаряддя (дворучна «тиря Подгурського») з урахуванням особливостей змагальної діяльності у тайландському боксі.	Застосована методика дозволяє диференційовано підходити до вибіркового та комплексного розвитку швидкісних і силових компонентів рухових функцій спортсменів. Дана методика може бути рекомендована для впровадження в систему підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі.	Підвищено здатність спортсменів до прояву швидкісно-силових можливостей у змагальних умовах, що дозволило вибороти 18 медалей на чемпіонаті України з тайландського боксу серед дорослих, юнаків та юніорів.

Автор, розробник:

С. Е. Подгурський

Представник Національного університету фізичного виховання і спорту України проректор з науково-педагогічної роботи, д-р наук фіз. виховання та спорту, проф.

О. В. Борисова

Представник установи, де виконувався впровадження старший тренер СК «Муей тай спирт джим»

В. О. Лозенко

м. Київ 05.12.2020 р.

## Акти впровадження

## АКТ

## впровадження результатів наукових досліджень в практику тренувального процесу збірної команди Чернігівської області з кікбоксингу

Ми ті, що нижче підписалися, склали цей акт про те, що в результаті роботи, яка виконана згідно Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 2.27 «Вдосконалення системи спортивної підготовки і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів в умовах інтенсифікації змагальної діяльності» (номер державної реєстрації 0117U000806) у 2019 р., виконавеш теми Подгурський Станіслав Ельбертович вніс такі рекомендації та пропозиції:

Назва розробки, стисла характеристика	Наукова новизна та її значення	Ефект від впровадження
Методика вдосконалення швидкісно-силових якостей кваліфікованих спортсменів в ударних видах єдиноборств. Методика ґрунтується на диференційованому підході до режимів виконання спеціально-підготовчих та допоміжних вправ швидкісно-силової спрямованості відповідно до особливостей змагальної діяльності спортсменів різних вагових категорій.	Запропонована авторська методика забезпечує наближення показників прояву швидкісно-силових якостей у тренувальному процесі та змаганнях, що сприяє прискоренню процесу підвищення рівня спеціальної підготовленості спортсменів різних вагових категорій. Дана методика може бути рекомендована для впровадження в систему підготовки кваліфікованих спортсменів в ударних видах єдиноборств.	Підвищено рівень спеціальної підготовленості спортсменів різних вагових категорій, що дозволило вибороти 12 медалей на Чемпіонаті світу з кікбоксингу ISKA серед юніорів, юнаків та дорослих (м. Корк, Ірландія 15-19 жовтня 2019 р.).

Автор, розробник:

С. Е. Подгурський

Представник Національного університету фізичного виховання і спорту України проректор з науково-педагогічної роботи, д-р наук фіз. виховання та спорту, проф.

О. В. Борисова

Представники установи, де виконувалося впровадження віце-президент Чернігівської обласної федерації кікбоксингу

В. М. Кузьменко

старший тренер Чернігівської обласної федерації кікбоксингу

В. В. Антонов

м. Чернігів 07.11.2019 р.



## Акти впровадження

## АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес студентів кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України

Ми, ті, які підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи, виконаної відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 2.27 «Вдосконалення системи спортивної підготовки і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів в умовах інтенсифікації змагальної діяльності» (номер державної реєстрації 0117U000806) за період з 1.09.2019 по 08.06.2020 рр. впроваджені у навчальний процес підготовки студентів НУФВСУ, зокрема у навчальний курс дисципліни «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту (бокс, кікбоксинг)». Виконавець теми Подгурський Станіслав Ельбертович запропонував такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
«Диференційований підхід до швидкісно-силової підготовки кваліфікованих спортсменів у тайландському боксі Муей Тай». Форма впровадження: доповнення до навчально-методичного матеріалу з дисципліни «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту (бокс, кікбоксинг)». Представлено методику розвитку швидкісно-силових якостей спортсменів різних вагових категорій.	Отримані дані розширюють та доповнюють наявний матеріал з питань швидкісно-силової підготовки спортсменів у спортивних єдиноборствах. Матеріали рекомендуються до використання у навчальному процесі студентів закладів вищої освіти.	Впровадження дозволило удосконалити навчально-методичний матеріал для аудиторних занять, самостійної та індивідуальної роботи студентів, які здобувають освітній ступінь бакалавра за спеціалізацією «Тренерська діяльність в обраному виді спорту (бокс, кікбоксинг)»; розширити та поглибити знання, підвищити рівень кваліфікації та спеціальних знань майбутніх тренерів з тайландського боксу Муей Тай; Має соціальний ефект.

Автор, розробник:

С. Е. Подгурський

Представники Національного університету фізичного виховання і спорту України: перший проректор з науково-педагогічної роботи, д-р наук фіз. виховання та спорту, проф.

М. В. Дутчак

завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту, д-р біол. наук, проф.

Г. В. Коробейніков

м. Київ 05.09.2020 р.



**Шкала оцінки швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів тайландського боксу легкій ваговій категорії (n=15)**

Ум.поз.	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Піднімання тулуба в гіперекстензії	30-34	35-39	40-44	45-49	50 >
Піднімання тулуба в сед	23-25	26-28	29-31	32-32	35 >
Піднімання тулуба лівим боком	22-24	25-27	28-30	31-34	35 >
Піднімання тулуба правим боком	22-24	25-27	28-30	31-34	35 >
Стрибки на місці	32-36	37-41	52-56	57-61	62 >
Глибокий присід з стрибком	13-15	16-18	19-21	22-24	25 >
Присідання на лівій нозі	4-6	7-9	10-11	12-14	15 >
Присідання на правій нозі	4-6	7-9	10-11	12-14	15 >
Згинання та розгинання рук утримання в упорі лежачи Згинання та розгинання рук з напівамплітудою	< 7	8-10	11-17	18-24	25 >
Стрибки в упорі лежачи	< 13	14-17	18-22	23-26	27 >
Вис та підтягування	< 3	4-6	7-9	10-12	13 >

**Шкала оцінки швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів тайландського боксу середній ваговій категорії (n=14)**

Ум.поз.	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Піднімання тулуба в гіперекстензії	25-29	30-34	35-38	39-41	42 >
Піднімання тулуба в сед	15-18	19-21	22-25	26-27	28 >
Піднімання тулуба лівим боком	18-20	21-23	24-26	27-29	30 >
Піднімання тулуба правим боком	18-20	21-23	24-26	27-29	30 >
Стрибки на місці	35-39	40-43	44-46	47-49	50 >
Глибокий присід з стрибком	9-11	12-14	15-17	18-20	21 >
Присідання на лівій нозі	3-5	6-8	9-10	11-12	13 >
Присідання на правій нозі	3-5	6-8	9-10	11-12	13 >
Згинання та розгинання рук утримання в упорі лежачи Згинання та розгинання рук з напівамплітудою	< 11	12-15	16-19	20-22	23 >
Стрибки в упорі лежачи	< 11	12-16	17-20	21-23	24 >
Вис та підтягування	< 3	4-6	7-8	9-10	11 >

**Шкала оцінки швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих спортсменів тайландського боксу важкій ваговій категорії (n=16)**

Ум.поз.	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Піднімання тулуба в гіперекстензії	19-22	23-26	27-30	31-34	35 >
Піднімання тулуба в сед	12-14	15-17	18-20	21-23	24 >
Піднімання тулуба лівим боком	10-12	13-15	16-18	19-21	22 >
Піднімання тулуба правим боком	10-12	13-15	16-18	19-21	22 >
Стрибки на місці	15-21	22-28	29-35	36-41	42 >
Глибокий присід з стрибком	5-7	8-10	11-14	15-17	18 >
Присідання на лівій нозі	< 2	3-4	5-6	7-9	10 >
Присідання на правій нозі	< 2	3-4	5-6	7-9	10 >
Згинання та розгинання рук утримання в упорі лежачи Згинання та розгинання рук з напівамплітудою	< 8	9-11	12-16	17-20	21 >
Стрибки в упорі лежачи	< 7	8-11	12-15	16-18	19 >
Вис та підтягування	< 2	3-4	5-6	7-8	9 >

## ДОДАТОК 3

**Абсолютні та відносні зміни показників потужності у спеціалізованому  
тесті «Одиночний удар», контрольна група (n=22)**

Вара	з-е	ПКр <sub>1</sub>	ПНр <sub>1</sub>	ГЛр <sub>1</sub>	СБКр <sub>1</sub>	НБКр <sub>1</sub>	ПЛРр <sub>1</sub>	ППРр <sub>1</sub>	БЛРр <sub>1</sub>	БПРр <sub>1</sub>
43	аб.	0	<b>0.5*</b>	0	<b>1*</b>	<b>3*</b>	<b>0.6*</b>	<b>1*</b>	<b>1*</b>	<b>1*</b>
	від.	0	<b>0,0116</b>	0	<b>0,0233</b>	<b>0,0698</b>	<b>0,014</b>	<b>0,0233</b>	<b>0,0233</b>	<b>0,0233</b>
44	аб.	-1	<b>0.2*</b>	0.5	0	0.5	-0.5	0.5	<b>1*</b>	0
	від.	-0,0227	<b>0,0046</b>	<b>0,0114*</b>	0	0,0114	-0,0114	0,0114	<b>0,0227</b>	0
48	аб.	<b>2*</b>	-0.4	-0.5	0.5	<b>3.5*</b>	<b>0.5*</b>	0.5	-1	0.3
	від.	<b>0,0417</b>	-0,0083	-0,0104	<b>0,0104*</b>	<b>0,0729</b>	<b>0,0104</b>	0,0104	-0,0208	0,0063
52	аб.	<b>1*</b>	<b>0.8*</b>	<b>3*</b>	-0.5	-0.8	-0.5	0.5	0	<b>0.7*</b>
	від.	<b>0,0192</b>	<b>0,0154</b>	<b>0,0577</b>	-0,01	-0,0154	-0,01	0,0096	0	<b>0,0135</b>
53	аб.	-2	-1	<b>1.8*</b>	<b>1*</b>	1	0.5	0	<b>1*</b>	<b>1*</b>
	від.	-0,038	-0,0189	<b>0,034</b>	<b>0,0189</b>	<b>0,0189*</b>	<b>0,0094*</b>	0	<b>0,0189</b>	<b>0,0189</b>
57	аб.	0	<b>0*</b>	<b>4*</b>	<b>7*</b>	0	-2	<b>2*</b>	<b>4*</b>	-3
	від.	0	<b>0</b>	<b>0,0702</b>	<b>0,1228</b>	0	-0,035	<b>0,0351</b>	<b>0,0702</b>	-0,0526
57	аб.	-3	-14	<b>3*</b>	-22	<b>8*</b>	0	0	-1	-9
	від.	-0,0526	-0,2456	<b>0,053</b>	-0,386	<b>0,1404</b>	0	0	-0,0175	-0,1579
60.5	аб.	0.3	-2	<b>1*</b>	-0.1	1	0.3	0.3	<b>0.6*</b>	<b>0.6*</b>
	від.	0,005	-0,0331	<b>0,0165</b>	-0,0017	0,0165	0,005	0,005	<b>0,0099</b>	<b>0,0099</b>
61	аб.	<b>0.5*</b>	-2	<b>1*</b>	<b>1.2*</b>	<b>1.1*</b>	0.2	<b>0.8*</b>	<b>0.2*</b>	0.3
	від.	<b>0,0082</b>	-0,0328	<b>0,0164</b>	<b>0,0197</b>	<b>0,0180</b>	0,0033	<b>0,0131</b>	<b>0,0033</b>	0,0049
63	аб.	0	-1.2	0.6	<b>1*</b>	0.4	<b>1*</b>	-1	-0.3	<b>2*</b>
	від.	0	-0,019	0,0095	<b>0,0159</b>	0,0064	<b>0,0159</b>	-0,016	-0,0048	<b>0,0318</b>
64	аб.	<b>1*</b>	<b>0*</b>	0.5	-0.2	0.8	<b>0.6*</b>	0	0	<b>1.3*</b>
	від.	<b>0,0156</b>	<b>0</b>	0,0078	-0,0031	0,0125	<b>0,0094</b>	0	0	<b>0,0203</b>
68	аб.	<b>0.8*</b>	-1.2	<b>1.4*</b>	-1.5	1	<b>1.5*</b>	<b>1.8*</b>	-0.5	0.4
	від.	<b>0,0118</b>	-0,0176	<b>0,0206</b>	-0,0221	0,0147	<b>0,0221</b>	<b>0,0265</b>	-0,0074	0,0059
69	аб.	<b>0.5*</b>	-1	0.2	<b>1*</b>	<b>1.2*</b>	<b>1*</b>	0	0	0
	від.	<b>0,0073</b>	-0,0145	0,0029	<b>0,0145</b>	0,0174	<b>0,0145</b>	0	0	0
71	аб.	<b>1*</b>	-2	<b>4*</b>	-7	<b>4*</b>	<b>4*</b>	<b>2*</b>	<b>3*</b>	<b>12*</b>
	від.	<b>0,0141</b>	-0,0282	<b>0,0563</b>	-0,0986	<b>0,0563</b>	<b>0,0563</b>	<b>0,0282</b>	<b>0,0423</b>	<b>0,1690</b>
75	аб.	<b>1*</b>	<b>0.5*</b>	0	0.2	<b>2.5*</b>	-0.7	0.7	<b>1*</b>	0.5
	від.	<b>0,0133</b>	<b>0,0067</b>	0	0,0027	<b>0,0333</b>	-0,009	0,0093	<b>0,0133</b>	0,0067
75	аб.	<b>1.2*</b>	<b>1*</b>	-1	<b>0.7*</b>	1	-1.1	0.2	<b>0.4*</b>	<b>1*</b>
	від.	<b>0,016</b>	<b>0,0133</b>	-0,0133	0,0093	0,0133	-0,015	0,0027	<b>0,0053</b>	<b>0,0133</b>
77	аб.	0	-1	<b>0.7*</b>	-1	1	-0.4	<b>1.5*</b>	0.2	-2.1
	від.	0	-0,013	0,0091	-0,013	0,013	-0,005	<b>0,0195</b>	0,0026	-0,0273
78	аб.	<b>7*</b>	<b>4*</b>	<b>1*</b>	<b>4*</b>	1	<b>2*</b>	<b>4*</b>	-2	-4
	від.	<b>0,0897</b>	<b>0,0513</b>	<b>0,0128</b>	<b>0,0513</b>	0,0128	<b>0,0256</b>	<b>0,0513</b>	-0,0256	-0,0513
79	аб.	0.5	<b>2*</b>	0.4	0.6	<b>3*</b>	-0.4	0	0	0.6
	від.	0,0063	<b>0,0253</b>	0,0051	0,0076	<b>0,038</b>	-0,005	0	0	0,0076
81	аб.	-1	-3	-2	<b>5*</b>	<b>8*</b>	-5	<b>3*</b>	-1	<b>11.8*</b>
	від.	-0,0123	-0,037	-0,0247	<b>0,0617</b>	<b>0,0988</b>	-0,062	<b>0,0370</b>	-0,0123	<b>0,1457</b>
82.5	аб.	-2	-0.2	0.2	0.7	1	<b>1.1*</b>	<b>1.9*</b>	<b>0.5*</b>	<b>1*</b>
	від.	-0,0242	-0,0024	0,0024	0,0085	0,0121	<b>0,0133</b>	<b>0,0230</b>	<b>0,0061</b>	<b>0,0121</b>
83	аб.	-1	<b>1*</b>	-0.3	<b>2*</b>	<b>5*</b>	<b>0.7*</b>	<b>1.5*</b>	0	-1
	від.	-0,012	<b>0,0121</b>	-0,0036	<b>0,0241</b>	<b>0,0602</b>	0,0084	<b>0,0181</b>	0	-0,012

Примітка. \* кращі абсолютні та відносні показники різниці зрушень першої 10 групи спортсменів  
 ПКр<sub>1</sub> – потужність прямого удару коліном; ПНр<sub>1</sub> – потужність прямого удару ногою; ГЛр<sub>1</sub> – потужність горизонтального удару ліктем; СБКр<sub>1</sub> – потужність середнього бокового кругового удару ногою; НБКр<sub>1</sub> – потужність нижнього бокового кругового удару ногою; ПЛРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару лівою рукою; ППРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару правою рукою; БЛРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою; БПРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою

**Абсолютні та відносні зміни показників потужності у  
спеціалізованому тесті «Одиночний удар», основна група (n=23)**

Варіа	з-е	ПКр <sub>1</sub>	ПНр <sub>1</sub>	ГЛр <sub>1</sub>	СБКр <sub>1</sub>	НБКр <sub>1</sub>	ПЛРр <sub>1</sub>	ППРр <sub>1</sub>	БЛРр <sub>1</sub>	БПРр <sub>1</sub>
42	аб.	<b>1*</b>	<b>5*</b>	<b>2*</b>	0	-4	<b>6*</b>	-2	<b>3*</b>	<b>8*</b>
	від.	<b>0,0238</b>	<b>0,1191</b>	<b>0,0476</b>	0	-0,0952	<b>0,1429</b>	-0,048	<b>0,0714</b>	<b>0,1905</b>
43	аб.	1	-1,1	<b>1*</b>	1	2	<b>2*</b>	<b>1*</b>	<b>2*</b>	1
	від.	0,0233	-0,0256	<b>0,0233</b>	0,0233	0,0465	<b>0,0465</b>	<b>0,0233</b>	<b>0,0465</b>	0,0233
44	аб.	0	-0,1	0	0,5	1	<b>1,8*</b>	-0,5	<b>1*</b>	0,5
	від.	0	-0,0023	0	0,0114	0,0227	<b>0,0409</b>	-0,0114	<b>0,0227</b>	0,0114
47	аб.	1	-0,5	<b>1,2*</b>	-1	-0,5	1	<b>1*</b>	<b>1,5*</b>	1
	від.	0,0213	-0,0106	<b>0,0255</b>	-0,0213	-0,0106	0,0213	<b>0,0213</b>	<b>0,0319</b>	0,0213
50	аб.	0	<b>0*</b>	1	<b>2*</b>	0	0	-2	1	1
	від.	0	<b>0</b>	0,02	<b>0,04</b>	0	0	-0,04	0,02	0,02
55	аб.	<b>3*</b>	-3	<b>5*</b>	1	0	1	<b>1*</b>	<b>2*</b>	<b>3*</b>
	від.	<b>0,0546</b>	-0,0545	<b>0,0909</b>	0,0182	0	0,0182	<b>0,0182</b>	<b>0,0364</b>	<b>0,0546</b>
57	аб.	-4	-9	<b>11*</b>	1	<b>8*</b>	<b>8*</b>	<b>3*</b>	<b>16*</b>	<b>9*</b>
	від.	-0,0702	-0,1579	<b>0,193</b>	0,0175	<b>0,1404</b>	<b>0,1404</b>	<b>0,0526</b>	<b>0,2807</b>	<b>0,1579</b>
57	аб.	<b>11*</b>	<b>3*</b>	1	<b>4*</b>	-4	<b>6*</b>	<b>1*</b>	<b>3*</b>	<b>15*</b>
	від.	<b>0,193</b>	<b>0,0526</b>	0,0175	<b>0,0702</b>	-0,0702	<b>0,1053</b>	<b>0,0175</b>	<b>0,0526</b>	<b>0,2632</b>
60.5	аб.	1	-2	0,8	1	0,7	1,5	1	1	2
	від.	0,0165	-0,0331	0,0132	0,0165	0,0116	<b>0,0248*</b>	0,0165	0,0165	0,0331
64	аб.	1	-2,5	<b>1,4*</b>	1,6	2,5	1,4	-0,4	0,3	<b>2,9*</b>
	від.	0,0156	-0,0391	<b>0,0219</b>	<b>0,025*</b>	0,0391	0,0219	-0,006	0,0047	<b>0,0453</b>
65.5	аб.	<b>2*</b>	-2	<b>1,5*</b>	1	1,4	<b>1,6*</b>	0,5	0,3	<b>3,1*</b>
	від.	<b>0,0305</b>	-0,0305	<b>0,0229</b>	0,0153	0,0214	0,0244	0,0076	0,0046	<b>0,0473</b>
67	аб.	<b>1,7*</b>	-1,4	<b>1,8*</b>	-1	1	<b>1,8*</b>	0,3	-0,1	2,7
	від.	<b>0,0254</b>	-0,0209	<b>0,0269</b>	-0,0149	0,0149	<b>0,0269</b>	0,0045	-0,0015	0,0403
67	аб.	1	-1,5	1	-1,5	2,6	<b>3,8*</b>	0,6	0,2	1
	від.	0,0149	-0,0224	0,01493	-0,0224	0,0388	<b>0,0567</b>	0,009	0,003	0,0149
70	аб.	<b>3*</b>	-1,7	<b>2*</b>	1	<b>4*</b>	<b>4*</b>	<b>1,3*</b>	<b>1,6*</b>	<b>3*</b>
	від.	<b>0,0429</b>	-0,0243	<b>0,0286</b>	0,0143	<b>0,0571</b>	<b>0,0571</b>	<b>0,0186</b>	<b>0,0229</b>	<b>0,0429</b>
3(71)	аб.	<b>4*</b>	-6	<b>7*</b>	<b>15*</b>	<b>8*</b>	<b>10*</b>	0	0	<b>16*</b>
	від.	<b>0,0588</b>	-0,0882	<b>0,1029</b>	<b>0,2206</b>	<b>0,1177</b>	<b>0,1471</b>	0	0	<b>0,2353</b>
75	аб.	1	<b>1,8*</b>	-0,7	<b>3*</b>	2,3	-1	1	0,7	2
	від.	0,0133	<b>0,024</b>	-0,0093	<b>0,04</b>	0,0307	-0,0133	0,0133	0,0093	0,0267
6(75)	аб.	-8	<b>5*</b>	-3	<b>36*</b>	<b>43*</b>	0	1	<b>15*</b>	<b>12*</b>
	від.	-0,0988	<b>0,0617</b>	-0,037	<b>0,4444</b>	<b>0,5309</b>	0	0,0124	<b>0,1852</b>	<b>0,1482</b>
77	аб.	0,3	<b>0,3*</b>	0,2	0,3	<b>9*</b>	-0,4	<b>2,9*</b>	0,6	2,4
	від.	0,0039	<b>0,0039</b>	0,0026	0,004	<b>0,1169</b>	-0,0052	<b>0,0377</b>	0,0078	0,0312
1(78)	аб.	<b>15*</b>	<b>9*</b>	0	<b>23*</b>	<b>5*</b>	-2	0	-10	<b>10*</b>
	від.	<b>0,1899</b>	<b>0,1139</b>	0	<b>0,2911</b>	<b>0,0633</b>	-0,0253	0	-0,127	<b>0,1266</b>
81	аб.	<b>1,2*</b>	<b>0,6*</b>	0,3	<b>2*</b>	<b>14,3*</b>	1,2	<b>2,4*</b>	<b>2,3*</b>	0,5
	від.	<b>0,0148</b>	<b>0,0074</b>	0,0037	0,0247	<b>0,1765</b>	0,0148	<b>0,0296</b>	<b>0,0284</b>	0,0062
82	аб.	<b>1,4*</b>	<b>0*</b>	-0,5	<b>5,4*</b>	<b>8,8*</b>	0,8	0,6	0,7	1,7
	від.	<b>0,0171</b>	<b>0</b>	-0,0061	<b>0,0659</b>	<b>0,1073</b>	0,0098	0,0073	0,0085	0,0207
83	аб.	1	<b>1,2*</b>	-0,5	<b>5,5*</b>	<b>10,5*</b>	0	<b>2,3*</b>	0,5	0,9
	від.	0,0121	<b>0,0145</b>	-0,006	<b>0,0663</b>	<b>0,1265</b>	0	<b>0,0277</b>	0,0060	0,0108
84	аб.	1	<b>0,5*</b>	0	<b>8*</b>	<b>13*</b>	0	<b>2,5*</b>	0,7	1
	від.	0,0119	<b>0,006</b>	0	<b>0,0952</b>	<b>0,1548</b>	0	<b>0,0298</b>	0,0083	0,0119

Примітка. \* кращі абсолютні та відносні показники різниці зрушень першої 10 групи спортсменів  
 ПКр<sub>1</sub> – потужність прямого удару коліном; ПНр<sub>1</sub> – потужність прямого удару ногою; ГЛр<sub>1</sub> – потужність горизонтального удару ліктем; СБКр<sub>1</sub> – потужність середнього бокового кругового удару ногою; НБКр<sub>1</sub> – потужність нижнього бокового кругового удару ногою; ПЛРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару лівою рукою; ППРр<sub>1</sub> – потужність прямого удару правою рукою; БЛРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою; БПРр<sub>1</sub> – потужність бокового удару лівою рукою



**Абсолютні та відносні зміни показників сумарної потужності у спеціалізованих тестах «8/40 с», контрольна група (n=22)**

Варг	з-е	БРр <sub>8</sub>	ПКр <sub>8</sub>	ГЛр <sub>8</sub>	НБКр <sub>8</sub>	СБКр <sub>8</sub>	ПРр <sub>8</sub>	ПНр <sub>8</sub>	БРр <sub>40</sub>	ПРр <sub>40</sub>
43	аб.	6	6	<b>12*</b>	5	2	9	<b>-76*</b>	32	13
	від.	0,1395	<b>0,1395*</b>	<b>0,2791</b>	0,1163	0,0465	0,2093	-1,7674	<b>0,7442*</b>	0,3023
44	аб.	7	6	-4	3	8	-4	<b>-83*</b>	17	18
	від.	0,1591	<b>0,1364*</b>	-0,091	0,0682	<b>0,1818*</b>	-0,0909	-1,8864	0,3864	<b>0,4091*</b>
48	аб.	-12	-3	-4	3	3	9	<b>-96*</b>	13	9
	від.	-0,25	-0,063	-0,0833	0,0625	0,0625	0,1875	-2	0,27083	0,1875
52	аб.	-2	<b>16*</b>	6	13	3	9	<b>-95*</b>	13	17
	від.	-0,0385	<b>0,3077</b>	0,1154	<b>0,25*</b>	0,0577	0,1731	-1,8269	0,25	0,3269
53	аб.	-10	-6	-5	13	4	15	<b>-98*</b>	11	10
	від.	-0,1887	-0,1132	-0,0943	<b>0,2453*</b>	0,0755	<b>0,2830*</b>	-1,8491	0,2076	0,1887
57	аб.	<b>36*</b>	3	<b>57*</b>	<b>257*</b>	<b>77*</b>	<b>57*</b>	<b>0*</b>	<b>174*</b>	<b>46*</b>
	від.	<b>0,6316</b>	0,0526	<b>1</b>	<b>4,5088</b>	<b>1,3509</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3,0526</b>	<b>0,8070</b>
57	аб.	-21	<b>129*</b>	<b>17*</b>	<b>126*</b>	<b>70*</b>	<b>23*</b>	<b>-34*</b>	-420	8
	від.	-0,3684	<b>2,2632</b>	<b>0,2983</b>	<b>2,2105</b>	<b>1,2281</b>	<b>0,4035</b>	<b>-0,5965</b>	-7,3684	0,1404
60.5	аб.	7	<b>12*</b>	3	5	7	12	-114	32	13
	від.	0,1157	<b>0,1984</b>	0,0496	0,0826	0,1157	0,1984	-1,8843	0,5289	0,2149
61	аб.	15	<b>8.7*</b>	7	6	6	11	-122	26	17
	від.	0,2459	<b>0,1426</b>	0,1148	0,0984	0,0984	0,1803	-2	0,4262	0,2787
63	аб.	<b>17*</b>	7	4	11	5	7	-113	<b>39*</b>	<b>25*</b>
	від.	<b>0,2698</b>	<b>0,1111*</b>	0,0635	0,175	0,0794	0,1111	-1,7937	0,6191	<b>0,3968</b>
64	аб.	13	1	<b>12*</b>	<b>15*</b>	<b>9*</b>	9	-107	12	13
	від.	0,2031	0,0156	<b>0,1875</b>	0,2344	0,1406	0,1406	-1,672	0,1875	0,2031
68	аб.	<b>26*</b>	4.9	8.3	8	3	10	-112	31	13
	від.	<b>0,3824</b>	0,0721	<b>0,1221*</b>	0,1177	0,0441	0,1471	-1,647	0,4559	0,1912
69	аб.	12	3.5	<b>17*</b>	<b>21*</b>	4	3	-100	35	23
	від.	0,1739	0,0507	<b>0,2464</b>	<b>0,3044</b>	0,058	0,0435	-1,449	0,5073	0,3333
71	аб.	<b>107*</b>	<b>37*</b>	<b>24*</b>	<b>104*</b>	<b>90*</b>	<b>84*</b>	-150	<b>103*</b>	13
	від.	<b>1,5070</b>	<b>0,5211</b>	<b>0,3380</b>	<b>1,4648</b>	<b>1,2676</b>	<b>1,1831</b>	-2,113	<b>1,4507</b>	0,1831
75	аб.	<b>23*</b>	<b>9*</b>	<b>16*</b>	<b>43*</b>	<b>11*</b>	<b>22*</b>	-116	<b>137*</b>	<b>53*</b>
	від.	<b>0,3067</b>	0,12	<b>0,2133</b>	<b>0,5733</b>	<b>0,1467</b>	<b>0,2933</b>	-1,547	<b>1,8267</b>	<b>0,7067</b>
75	аб.	<b>25*</b>	-3	7	<b>34*</b>	<b>9*</b>	<b>24*</b>	-120	<b>98*</b>	<b>80*</b>
	від.	<b>0,3333</b>	-0,04	0,0933	<b>0,4533</b>	0,12	<b>0,32</b>	-1,6	<b>1,3067</b>	<b>1,0667</b>
77	аб.	<b>26*</b>	7	5	<b>25*</b>	7	<b>16*</b>	-124	<b>126*</b>	<b>67*</b>
	від.	<b>0,3377</b>	0,0909	0,0649	<b>0,3247</b>	0,0909	0,2078	-1,610	<b>1,6364</b>	<b>0,8701</b>
78	аб.	<b>215*</b>	<b>12*</b>	<b>110*</b>	-9	<b>103*</b>	<b>189*</b>	-125	<b>590*</b>	<b>109*</b>
	від.	<b>2,7564</b>	<b>0,1539</b>	<b>1,4103</b>	-0,115	<b>1,3205</b>	<b>2,4231</b>	-1,603	<b>7,5641</b>	<b>1,3974</b>
79	аб.	13	<b>8*</b>	6	<b>19*</b>	<b>19*</b>	<b>25*</b>	-107	<b>174*</b>	<b>49*</b>
	від.	0,1646	0,1013	0,076	0,2405	<b>0,2405</b>	<b>0,3165</b>	<b>-1,354*</b>	<b>2,2025</b>	<b>0,6203</b>
81	аб.	<b>137*</b>	-30	<b>9*</b>	<b>139*</b>	<b>174*</b>	<b>113*</b>	-128	<b>394*</b>	<b>70*</b>
	від.	<b>1,6914</b>	-0,3704	0,1111	<b>1,7161</b>	<b>2,1482</b>	<b>1,3951</b>	-1,580	<b>4,8642</b>	<b>0,8642</b>
82.5	аб.	<b>43*</b>	<b>8*</b>	8	2	<b>12*</b>	2	-102	<b>57*</b>	<b>32*</b>
	від.	<b>0,5212</b>	0,097	0,097	0,0242	<b>0,1455</b>	0,0242	<b>-1,236*</b>	<b>0,6909</b>	0,3879
83	аб.	9	<b>9*</b>	<b>13*</b>	5	<b>24*</b>	<b>21*</b>	-114	23	<b>45*</b>
	від.	0,1084	<b>0,1084</b>	<b>0,1566</b>	0,0602	<b>0,2892</b>	<b>0,2530</b>	<b>-1,374*</b>	0,2771	<b>0,5422</b>

Примітка. \* кращі абсолютні та відносні показники різниці зрушень першої 10 групи спортсменів  
 БРр<sub>8</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 8 с; ПКр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів коліном за 8 с; ГЛр<sub>8</sub> – сумарна потужність горизонтальних ударів ліктем за 8 с; НБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність нижніх бокових кругових ударів ногою за 8 с; СБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність середніх бокових кругових ударів ногою за 8 с; ПРр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 8 с; ПНр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів ногами за 8 с; БРр<sub>40</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 40 с; ПРр<sub>40</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 40 с

**Абсолютні та відносні зміни показників сумарної потужності у спеціалізованих тестах «8/40 с», основна група (n=23)**

Варг	з-е	БРр <sub>8</sub>	ПКр <sub>8</sub>	ГЛр <sub>8</sub>	НБКр <sub>8</sub>	СБКр <sub>8</sub>	ПРр <sub>8</sub>	ПНр <sub>8</sub>	БРр <sub>40</sub>	ПРр <sub>40</sub>
42	аб.	<b>137*</b>	<b>61*</b>	<b>139*</b>	-91	-25	<b>121*</b>	<b>-85*</b>	30	50
	від.	<b>3,2619</b>	<b>1,4524</b>	<b>3,3095</b>	-2,1667	-0,5952	<b>2,881</b>	-2,0238	0,7143	<b>1,1905*</b>
43	аб.	13	17	15	9	14	9	<b>-90*</b>	56	30
	від.	0,3023	<b>0,3954*</b>	<b>0,3488*</b>	0,2093	0,3256	0,2093	-2,093	1,3023	0,6977
44	аб.	15	4	9	14	12	10	<b>-101*</b>	13	37
	від.	0,3409	0,0909	0,2046	0,3182	0,2727	0,2273	-2,2955	0,2955	0,8409
47	аб.	9	15	17	17	13	6	<b>-90*</b>	12	28
	від.	0,1915	0,3192	<b>0,3617*</b>	<b>0,3617*</b>	0,2766	0,1277	-1,9149	0,2553	0,5957
50	аб.	-17	7	8	4	7	12	-105	82	16
	від.	-0,34	0,14	0,16	0,08	0,14	0,24	-2,1	<b>1,64*</b>	0,32
55	аб.	10	7	15	<b>27*</b>	<b>32*</b>	27	<b>-98*</b>	80	68
	від.	0,1818	0,1273	0,2727	<b>0,4909</b>	<b>0,5818</b>	<b>0,4909*</b>	-1,7818	1,4546	<b>1,2364*</b>
57	аб.	<b>66*</b>	<b>68*</b>	<b>142*</b>	-56	<b>39*</b>	<b>118*</b>	-153	<b>131*</b>	<b>86*</b>
	від.	<b>1,1579</b>	<b>1,193</b>	<b>2,4912</b>	-0,983	<b>0,6842</b>	<b>2,0702</b>	-2,6842	<b>2,2983</b>	<b>1,5088</b>
57	аб.	-62	<b>70*</b>	<b>144*</b>	<b>100*</b>	<b>149*</b>	<b>96*</b>	<b>-78*</b>	<b>171*</b>	<b>150*</b>
	від.	-1,0877	<b>1,2281</b>	<b>2,5263</b>	<b>1,7544</b>	<b>2,6140</b>	<b>1,6842</b>	<b>-1,3684</b>	<b>3</b>	<b>2,6316</b>
60.5	аб.	20	<b>18*</b>	13	11	6	<b>30</b>	-117	65	43
	від.	0,3306	0,2975	0,2149	0,1818	0,0992	<b>0,4959*</b>	-1,9339	1,0744	0,7107
64	аб.	29	9	11	<b>21*</b>	11	11	-126	32	27
	від.	0,4531	0,1406	0,1719	<b>0,3281</b>	0,1719	0,1719	-1,9688	0,5	0,4219
65.5	аб.	5	12,5	15	15	11	13	-112	27	33
	від.	0,0763	0,1908	0,2290	0,2290	0,1679	0,1985	-1,7099	0,4122	0,5038
67	аб.	22	12	16,2	<b>38*</b>	33	10	-112	54	32
	від.	0,3284	0,1791	0,2418	<b>0,5672</b>	<b>0,4925*</b>	0,1493	-1,6716	0,806	0,4776
67	аб.	11	9,6	19,7	13	11	11	-118	42	54
	від.	0,1642	0,1433	0,2940	0,1940	0,1642	0,1642	-1,7612	0,6269	0,806
70	аб.	<b>50*</b>	14	<b>24,5*</b>	<b>35*</b>	33	23	-108	59	22
	від.	<b>0,7143</b>	0,2	<b>0,35</b>	<b>0,5</b>	0,4714	0,3286	-1,5429	0,8429	0,3143
- 3(71)	аб.	<b>142*</b>	<b>105*</b>	<b>50*</b>	<b>135*</b>	<b>119*</b>	<b>204*</b>	-132	<b>222*</b>	<b>296*</b>
	від.	<b>2,0882</b>	<b>1,5441</b>	<b>0,7353</b>	<b>1,9853</b>	<b>1,75</b>	<b>3</b>	-1,9412	<b>3,2647</b>	<b>4,3529</b>
75	аб.	<b>49*</b>	10	14	<b>37*</b>	14	30	-121	<b>208*</b>	74
	від.	<b>0,6533</b>	0,1333	0,1867	<b>0,4933</b>	0,1867	0,4	-1,6133	<b>2,7733</b>	0,9867
6(75)	аб.	<b>209*</b>	<b>131*</b>	<b>45*</b>	<b>165*</b>	<b>265*</b>	<b>248*</b>	-156	<b>901*</b>	<b>564*</b>
	від.	<b>2,5803</b>	<b>1,6173</b>	<b>0,5556</b>	<b>2,0370</b>	<b>3,2716</b>	<b>3,0617</b>	-1,9259	<b>11,124</b>	<b>6,963</b>
77	аб.	<b>46*</b>	13	18	<b>22*</b>	17	26	-116	<b>115*</b>	<b>95*</b>
	від.	<b>0,5974</b>	0,1688	0,2338	0,2857	0,2208	0,3377	-1,5065	<b>1,4935</b>	<b>1,2338</b>
1(78)	аб.	<b>309*</b>	<b>84*</b>	<b>77*</b>	<b>370*</b>	<b>181*</b>	<b>307*</b>	-151	<b>300*</b>	<b>109*</b>
	від.	<b>3,9114</b>	<b>1,0633</b>	<b>0,9747</b>	<b>4,6835</b>	<b>2,2911</b>	<b>3,8861</b>	-1,9114	<b>3,7975</b>	<b>1,3798</b>
81	аб.	<b>49*</b>	<b>26*</b>	8	9	<b>34*</b>	29	-108	<b>130*</b>	<b>79*</b>
	від.	<b>0,6049</b>	<b>0,321</b>	0,0988	0,1111	0,4198	0,3580	<b>-1,333*</b>	<b>1,605</b>	0,9753
82	аб.	37	17	8	20	<b>52*</b>	<b>36*</b>	-109	<b>100*</b>	69
	від.	0,4512	0,2073	0,0976	0,2439	<b>0,6342</b>	<b>0,4390</b>	<b>-1,329*</b>	1,2195	0,8415
83	аб.	<b>46*</b>	17	21	13	<b>71*</b>	<b>35</b>	-111	<b>136*</b>	<b>79*</b>
	від.	<b>0,5542</b>	0,2048	0,2530	0,1566	<b>0,8554</b>	0,4217	<b>-1,337*</b>	<b>1,6386</b>	0,9518
84	аб.	43	<b>25*</b>	<b>29*</b>	14	<b>75*</b>	<b>49*</b>	-109	93	<b>100*</b>
	від.	0,5119	0,2976	0,3452	0,1667	<b>0,8929</b>	<b>0,5833</b>	<b>-1,298*</b>	1,1071	<b>1,1905</b>

Примітка. \* кращі абсолютні та відносні показники різниці зрушень першої 10 групи спортсменів  
 БРр<sub>8</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 8 с; ПКр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів коліном за 8 с; ГЛр<sub>8</sub> – сумарна потужність горизонтальних ударів ліктем за 8 с; НБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність нижніх бокових кругових ударів ногою за 8 с; СБКр<sub>8</sub> – сумарна потужність середніх бокових кругових ударів ногою за 8 с; ПРр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 8 с; ПНр<sub>8</sub> – сумарна потужність прямих ударів ногами за 8 с; БРр<sub>40</sub> – сумарна потужність бокових ударів руками за 40 с; ПРр<sub>40</sub> – сумарна потужність прямих ударів руками за 40 с

## ДОДАТОК И

## Варіанти модулів швидкісно-силового спрямування

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок понеділок) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги на руках. Всю амплітуду віджимання ділимо на дві частини. Зігнувши руки і опустивши тіло на 1/2 затримуємося на 3 секунди, далі по команді віджимаємося торкаючись грудьми підлоги повертаємося в упор лежачи з напівзігнутими руками, фіксуємо на 3 секунди. На завершення 3 секунд, повертаємося в початкове положення. Кількість серій 4 - 3 - 2. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі з переміщенням назад (до кінця залу), вперед (повернення в вихідну точку залу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі на стінку, віджимання вниз головою. Руки ширше плечей. Кожен підхід 8 - 6 - 4 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих та бічних ударів руками. 5 швидких прямих ударів (починаємо з правої) - 2 бокових (правої), 5 швидких прямих ударів (починаємо з лівої) - 2 бокових (лівої). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі на стінку, віджимання вниз головою. Вузька постановка рук. Кожен підхід 8 - 6 - 4 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу та прямих. Знизу лівої - прямий правою - знизу лівої. Знизу правою - прямий лівою - знизу правої. Прямий лівої - знизу правої - прямий лівою. Прямий правою - знизу лівої - прямий правою. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі на стінку, віджимання вниз головою з дотиком передпліччя полу. Руки на ширині плечей. Кожен підхід 8 - 6 - 4 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи з відривом рук та ніг. Вузька постановка рук. Кожен підхід 10 - 7 - 5 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу та прямих. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи з відривом рук та ніг. Руки ширше плечей. Кожен підхід 10 - 7 - 5 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих та бічних ударів руками. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір понеділок) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги ширше плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 5 - 4 - 3 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо по ліву та праву) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Ноги напівзігнуті разом, повороти стрибками вліво - вправо, руки перед грудьми 20 - 15 - 10 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> комбінація ударів колінами «ближній» і «далекої» ноги в одній бойовій стійці. Час 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Партнер в партері, стрибки через партнера вперед. Кожен підхід 8 - 6 - 4 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів ногами: прямі (тип), нижній та середній бічний круговий (лоу та мідл кік) з імітацією поединку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Партнер в партері, стрибки через партнера назад. Кожен підхід 8 - 6 - 4 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів ногами: прямі (тип), нижній та середній бічний круговий (лоу та мідл кік) з імітацією поединку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Партнер в партері, Стрибки боком через партнера на кожен сторону по 8 - 6 - 4 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів ногами: прямі (тип), нижній та середній бічний круговий (лоу та мідл кік) з імітацією поединку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 5 - 4 - 3 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок вівторок) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги на ширині плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 5 - 4 - 3 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Поперемінно удари колінами («ближнім» - «далеким»). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі, стоячи на колінах підйом тулуба вгору, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла під кутом 45 градусів 10 - 7 - 5 секунд. Другий підхід - 10-7-5 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд. Поперемінний прямий удар коліном «ближній» ноги з наступним прямим удару «далекій» ногою (тип).	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Перехід з однієї ноги на іншу із положенням вершника з глибоким присідом. Умова переходу з лівого на праву ногу та назад кінцеве положення - спирається нога зігнута у коліні, друга нога пряма, спина пряма. Кожен підхід по 10 - 7 - 5 разів на кожен ногу. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо ліву та праву) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Присідання на одній нозі (лівої) з упором 20 - 15 - 10 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> поперемінний прямий удар коліном (лівим-правим), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Присідання на одній нозі (правій) з упором 20 - 15 - 10 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> поперемінний прямий удар коліном (лівим-правим), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з дотиком стегна грудей. Двома ногами - 12 - 10 - 7 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в стрибку. Стрибок з виносом коліна допоміжної ноги та удар коліном стрибкової ноги - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір вівторок) вправи на групи м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензії. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла 20-15-10 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла (спина закруглена) 20-15-10 секунд. Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг лежачи на животі «скорпіон». Руки вздовж стегна, підйом ніг вгору. Перший підхід - утримання ніг вгорі 10-7-5 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи прямими ударами ніг. Удари ногами з розвороту назад.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг вгору лежачи на спині. Руки вздовж тулуба, підйом ніг вгору. Перший підхід - утримання ніг вгорі 25-20-15 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> прямі удари коліном та прямі удари ніг 30 - 25 - 20, переважно з різким підйомом стегна до грудей.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на правому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 20-15-10 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «маятника» 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на лівому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 20-15-10 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «маятника» 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок середа) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення - упор лежачи. З вихідного положення, як можна швидше переставляючи ноги, пройдіть навколо опорної руки (коло в одну сторону та назад - 1 серія). Кількість серій 4 - 3 - 2. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі із переміщенням по колу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення - упор лежачи. З вихідного положення, як можна швидше переставляючи руки, пройдіть навколо опорних ніг (коло в одну сторону та назад - 1 серія). Кількість серій 4 - 3 - 2. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі із переміщенням по колу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання з широкою розстановкою рук. Ліва - середина - права, де ліва-центр-права, права-центр-ліва є однією серією. Кожен підхід по 4 - 3 - 2 серії в швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів - два прямих, один бічний. Починаючи правого: два прямих правої - лівої, правий боковий. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи, руки разом, з одного боку в інший. Де, стрибки вліво-вправо є один цикл. Кожен підхід 6 - 5 - 4 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками (двійка - трійка - четвірка) з переміщенням по рингу. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи, де вихідне положення рук - правий (лівий) на центральній осі, ліва (права) в стороні. У стрибку зміна рук на центральній осі. Де, стрибки вліво-вправо є один цикл. У швидкому темпі 6 - 5 - 4 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу - бічний. Лівий знизу - правий боковий. Правий знизу - лівий боковий. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Вистрибування з положення упор лежачи з відривом рук та ніг з дотиком рук пальців ніг. Середня розстанка рук. Темп швидкий. У кожному підході 5 - 4 - 3 раз. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих ударів руками та стрибок з ударом коліна. По черзі змінювати ударне коліно, праве - ліве. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір середа) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги ширше плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 5 - 4 - 3 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо лоу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання із партнером в стійкі «олин», виконуючи на кількість, необхідно присідати тільки до горизонтального положення стегна та швидко повертатися в початкове положення. У кожному підході 8 - 6 - 4 раз. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Випади з партнером в стійкі «олин». Виконувати дві серії цикли - перший тільки вперед кожною ногою. Другий - тільки вліво та вправо. Кожен підхід по 5 - 4 - 3 раз на кожную ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо лоу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Біг з партнером на спині в стійкі «олин». Біг по колу матів в одну сторону, друге коло змінити напрямком. Після пробігу двох кіл - утримати партнера в позі вершника 5 - 4 - 3 секунд та максимально швидким вистрибуванням. Потім зміна партнерів. Кожен підхід по два кола в різнійменні напрямки в середньому темпі. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> комбінація ударів ногами: прямими (тип), нижніми та середніми бічними круговими (лоу та мідл кік) з імітацією поединку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в розніжку (із зміною ніг у випадках). Кожен підхід по 10 - 8 - 6 разів на кожную ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами ніг, бічними круговими. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну висоту від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 5 - 4 - 3 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок четвер) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги на ширині плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 5 - 4 - 3 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Поперемінно удари колінами («ближнім» - «далеким»). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Подвійний випад вперед - в сторону. Руки перед грудьми, по черзі кожною ногою виконати випад вперед - вихідне положення; випад в сторону - початкове положення Швидко переміщення кожної ноги в випаді 25 - 20 - 15 секунд на кожен ногу. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою (тип) 25 - 20 - 15 секунд на кожен ногу. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки на одній нозі (лівої) з дотиком стегна грудей 7 - 5 - 3 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном (робочою ногою), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки на одній нозі (правій) з дотиком стегна грудей 7 - 5 - 3 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном (робочою ногою), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з глибокого присяду з дотиком стегна грудей двома ногами. В одному підході 12 - 10 - 7 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару коліном і прямого удару ногою 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з дотиком стегна грудей. Двома ногами - 12 - 10 - 7 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в стрибку. Стрибок з виносом коліна допоміжної ноги та удар коліном стрибкової ноги - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір четвер) вправи на групи м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензию. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла 20-15-10 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла (спина закруглена) 20-15-10 секунд. Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вгору), втираються спиною та руками - нахил вперед 10-8-6 разів. Другий підхід - нахил вліво - вправо - вперед 5-4-3 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> повороти та ухили з відповідними ударами руками всіх видів, та ногами переважно прямими або боковими круговими 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вниз), втираються спиною та руками - повороти з опором партнера вліво - вправо 5-4-3 серії. Другий підхід - повороти з опором партнера вліво - вправо з нахилом 5-4-3 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ухилами, поворотами і розворотами. Час 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> підйом партнера у проході до ніг на спину, потім випрямитися в стійку. На ліве та праве плече 5-4-3 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на ліве та праве плече. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг виходу з клінчу з «викидом» прямих ударів руками та швидка атака із застосуванням ударів ногами: прямими, бічними круговими, 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> підйом партнера зліва (справа) на спину (млин) ноги випрямити. На кожен сторону 5-4-3 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на кожен сторону. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ударами рук з присідом (прямі, бічні, низу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок п'ятниця) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи «перекат» від однієї руки до іншої на одному рівні, не піднімаючи корпус. Кожен підхід 8 - 6 - 4 разів на кожен руку в швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів руками, бічних та ударив низу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи «перехід» від однієї руки до іншої, з підйомом корпусу тіла із прямою рукою. Кожен підхід 8 - 6 - 4 разів на кожен руку в швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів руками, бічних та ударив низу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання в упорі лежачи із середньою розстановкою рук, де при підйомі в вихідне положення, однією рукою торкатися черевного м'яза. Темп швидкий по від 8 - 6 - 4 разів на кожен руку. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів рукою і коліном. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання із зворотною розстановкою рук на ширині плечей, де торкаються однією рукою грудей, допускається мінімальне відхилення та розворот корпусу. Темп швидкий по 8 - 6 - 4 разів на кожен руку. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів низу та прямих з умовою виходу з ближньої дистанції, в дистанції середньо - далеку. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Вихід в упор лежачи з положення лежачи животом на підлозі. Підйом на передпліччі, вихід на кисті рук. Кожен підхід 8 - 6 - 4 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками та ударів коліном; 5 швидких прямих (починаємо з правого) ударів - 2 удари коліном (лівими); 5 швидких прямих (починаємо з лівої) ударів - 2 удари коліном (правими). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи з відривом рук та ніг та з «викиданням» рук та ніг вгору. Кожен підхід 5 - 4 - 3 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія бічних ударів, та ударів низу. Низу (лівої) - збоку (правої) - низу (лівої). Низу (правої) - збоку (лівої) - низу (правої). Збоку (лівої) - низу (правої) - збоку (лівої). Збоку (правої) - низу (лівої) - збоку (правої). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування першого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір п'ятниці) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги ширше плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 5 - 4 - 3 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо лу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками (на лівій нозі) з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 5 - 4 - 3 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками (на правій нозі) з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 5 - 4 - 3 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 5 - 4 - 3 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну відстань (з одного боку в інший «зигзагоподібне») від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 5 - 4 - 3 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну висоту від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 5 - 4 - 3 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок понеділок) вправи на групи м'язів ніг	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Утримання тіла в позі «вершника» *. Утримання по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід стрибки вгору з пози «вершника» 20-15-10 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі (ногою, на яку був зміщений центр ваги). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Інтенсивне присідання з розстановкою ніг на ширині плечей до положення полуприсіда *. Руки при присіданні від поясу викидаються перед грудьми. У верхньому положенні - вихід на пальці ніг. Тривалість 25 - 20 - 15 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з партнером впираючись спинами один одного *. Один з партнерів займає позу полуприсіда, другий партнер опирається на спину свого партнера. Утримання партнера по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання 20-15-10 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в розніжці, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (лівої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзігнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 15 - 12 - 9 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (правої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзігнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 15 - 12 - 9 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання з максимальним вистрибуванням і дотиком стегна грудей. Тривалість стрибків - 20 - 15 - 10 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий. Темп швидкий, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

\* Примічання: При статичному зміщенні центру ваги на одну ногу, зберігаємо акцентоване тиск на протязі всього часу. При динамічному акцентоване тиск на одну ногу, в момент відштовхування від поверхні.

Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір понеділок) вправи на групи м'язів рук з гирю Подгурського	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, взяти гирю Подгурського (16 кг; 24 кг) за ручки двома руками. Круговий рух гирею двома руками вправо та вліво. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів з низу та бічних ударів руками з ухилами, в швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) за головою вгору. В.П. – О. С., руки зігнуті, гиря утримується руками за головою на плечах, лікті спрямовані вперед. 1 - випрямити руки вгору (жим); 2 - В.П. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих ударів руками з завершальним ударом ноги (зберігаючи дистанцію - бічним круговим, скорочуючи дистанцію - коліном) - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення (тулуб під кутом 45°), стоячи на напівзігнутих ногах (ширина кроку - довільна) в нахилі, спина пряма, руки прямі перед собою, гиря у підлозі. Не змінюючи положення тіла, підйом гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) напівзігнутими руками за голову в гору. В.П. - тулуб під кутом 45°: 1 - підйом гирі вгору за голову, 2 - В.П. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> виконання комбінації прямих ударів руками і ударів знизу з середньої та ближньої дистанції, в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, лежачи на спині, ноги на ширині плечей, руки прямі перед собою, гиря Подгурського (16 кг; 24 кг) в руках: 1 - відвести вправо (вліво) до підлозі; 2 - вихідне положення. Темп швидкий. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> "Французький жим" гирі Подгурського (16 кг; 24 кг). В.П. - лежачи на спині, ноги на ширині плечей, руки з гирею за головою, лікті спрямовані вгору: 1 - підйом гирі вгору передпліччям до упору, 2 - В.П. Темп швидкий. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, ноги нарізно, руки з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на рівні поясу: 1 - присідання, руки упираються в стегна, 2 - підйом тіла вгору та одночасно підйом рук вгору. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Всі види ударів руками з пересуванням та зміною дистанції. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.



Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок вівторок) вправи на групи м'язів рук	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> У положенні напівзігнутих рук (руки на рівні плечей, та лінії грудей), утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками з завершальним акцентованим ударом. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упорі лежачи одна рука попереду голови (опорна), друга на рівні грудей в стороні (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками - переміщення вліво, після - вправо. У кожній серії - завершальний удар акцентований (опорною рукою). Темп швидкий 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упорі лежачи, одна рука на рівні грудей (опорна), друга на рівні грудей в стороні (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, та повертаємося у вихідне положення, протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару рукою та прямого удару коліном. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упорі лежачи, одна рука на рівні поясу (опорна), друга на рівні грудей в стороні (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками із стрибками «навшпиньках», 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи із вузькою постановкою рук на напівзігнутих руках, на кулаках (кулаки прямо) утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару рукою та прямого удару коліном. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи із вузькою постановкою рук на напівзігнутих руках, на долонях, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару рукою та прямого удару коліном. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір вівторок) вправи на групи м'язів ніг з гирею Подгурського	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Піднімання коліна з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на стегні. В. П. - стоячи на одній нозі (лівій), підняти зігнуту в коліні ногу та покласти на стегно гирю Подгурського, підтримуючи її руками. В. П. 1 - опустити ногу вниз з утриманням гирі на стегна за допомогою рук; 2 - повернути в В. П. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд на кожную ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання ударів колінами (якщо в клінці - бічні) - в швидкому темпі тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Вправа на «кри» з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг). В. П. - основна стійка, ноги разом, гиря за головою. 1 - підйом на носках до кінця, 2 - В. П. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання комбінації прямих ударів коліном а ногами в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки через «лінію» на одній нозі з боку в бік, з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг). В. П. - основна стійка, руки з гирею перед грудьми. Стрибок через «лінію» на одній нозі. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд на кожную ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прямих ударів ногами - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки через «лінію» на двох ногах з боку в бік, з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг). В. П. - основна стійка, руки з гирею перед грудьми. Стрибок через «лінію» на одній нозі. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд на кожную ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прямих ударів ногами - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Багаторазовий наскок на висоту (степ-платформа) на одній нозі з гирею Подгурського в руках (16 кг; 24 кг). Поштовхом двома ногами. Кожен підхід по 4 - 6 - 8 разів на кожную ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів коліном і нижнім боковим круговим (лоу кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Багаторазовий наскок на висоту (степ-платформа) на двох ногах з гирею Подгурського в руках (16 кг; 24 кг). Поштовхом однією ногою. Кожен підхід по 4 - 6 - 8 разів на кожную поштовхову ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів коліном і нижнім боковим круговим (лоу кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок середа) вправи на групи м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензии. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід: утримання 5 секунд - 5 швидких повторів (4 - 3 - 2 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід: утримання 5 секунд - 5 швидких повторів (4 - 3 - 2 серії) (спина закруглена). Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг лежачи на животі «скорпіон». Руки вздовж стегна, підйом ніг вгору. Перший підхід: утримання ніг вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (4 - 3 - 2 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи прямими ударами ніг. Удари ногами з розвороту назад. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг вгору лежачи на спині. Руки вздовж тулуба, підйом ніг вгору. Перший підхід: утримання ніг вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (4 - 3 - 2 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари коліном та прямі удари ніг 30 - 25 - 20, переважно з різким підйомом стегна до грудей. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на правому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (4 - 3 - 2 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «маятника» 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на лівому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (4 - 3 - 2 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «маятника» 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір середа) вправи на групи м'язів тулуба з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) з положення «стоячи на напівзігнутих ногах з прямою спиною» прямими руками з підлоги - за голову. В кінцевому положенні рук за головою, ноги випрямляються. При опусканні гирі до підлоги, ноги згинаються в колінному суглобі. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «відрич партнера» з підбивом ніг в клінці, тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з ритмічними махами рук з гирею Подгурського в сторону за допомогою повороту тулуба (16 кг; 24 кг). В.П. ноги на ширині плечей, руки вліво (вправо) на висоті плеч. 1 - ритмічні напівприсідання з маховими рухами рук вниз, зліва на право до висоти плечей; 2 - те ж у ліву сторону. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «скручування» в клінці тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба в сторону, тримаючи гирю Подгурського (16 кг; 24 кг) над головою напівзігнутими руками. В.П. - основна стійка, ноги ширше плечей. Руки з гирею над головою. 1 - нахил тулуба з гирею вправо, 2 - В.П, 3 нахил тулуба з гирею вліво, 4 - В.П. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прийомів захоплення шиї та голови з проведенням атакуючих прийомів в клінці у вільному темпі тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні стоячи на ногах в нахилі, руки прямі перед собою, гиря Подгурського (16 кг; 24 кг) внизу. Поворот тулуба в сторону (вліво - право) тримаючи гирю напівзігнутими руками. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> виконання прийому «звалювання» за допомогою відриву партнера в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Обертання тулуба з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) за головою вправо (вліво) в основній стійці. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийомів захоплення шиї та голови з проведенням атакуючих прийомів та ударів (коліна) в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба вліво, вправо (також вперед та назад) з гирею (8 - 12 - 16 кг) за головою в основній стійці. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «звалювання» без відриву партнера в клінці. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок четвер) вправи на групи м'язів ніг	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Утримання тіла в позі «вершника»*. Утримання по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід стрибки вгору з пози «вершника» 20-15-10 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі (ногою, на яку був зміщений центр ваги). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Інтенсивне присідання з розстановкою ніг на ширині плечей до положення полуприсіда*. Руки при присіданні від поясу викидаються перед грудьми. У верхньому положенні - вихід на пальці ніг. Тривалість 25 - 20 - 15 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з партнером впираючись спинами один одного*. Один з партнерів займає позу полуприсіда, другий партнер опирається на спину свого партнера. Утримання партнера по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання 20-15-10 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в розніжці, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (лівої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзігнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 15 - 12 - 9 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (правої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзігнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 15 - 12 - 9 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання з максимальним вистрибуваннями дотиком стегна грудей. Тривалість стрибків - 20 - 15 - 10 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий. Темп швидкий, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

\* Примічання: При статичному змищенні центру ваги на одну ногу, зберігаємо акцентоване тиск на протязі всього часу. При динамічному - акцентоване тиск на одну ногу, в момент відштовхування від поверхні.

Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір четвер) вправи на групи м'язів рук з гирю Подгурського	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання на гирі Подгурського (16 кг; 24 кг), гиря лежить на площині, в упорі лежачи, ноги на підлозі. Руки тримаються на ручках гирі Подгурського. Руки згинаються до торкання грудьми гирі Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих ударів руками з пересуванням та зміною дистанції, в швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання на гирі Подгурського (16 кг; 24 кг), гиря лежить на сферичній частині, в упорі лежачи, ноги в упорі на висоті (лава). Руки тримаються на ручках гирі Подгурського. Руки згинаються до торкання грудьми гирі Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серії прямих ударів руками з пересуванням та зміною дистанції, в швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. заключний удар серії - акцентований Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Підняти гирю Подгурського (16 кг; 24 кг) до підборіддя (шраги). В.П. - ноги на ширині плечей, тулуб нахилений вперед руки на ручці гирі Подгурського: 1 - підняти гирю до підборіддя, проносячи її якомога ближче до тулуба; 2 - вихідне положення Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Боротьба з партнером за зручне положення в клінці для проведення відриву партнера - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Жим гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) лежачи на спині. В.П. - лежачи на спині, ноги на ширині плечей, руки з гирею перед собою. Опустити руки до грудей. Вижимання гирі вгору точно по вертикалі. Темп швидкий. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Різні комбінації прямих та бічних ударів руками, де бічні удари більш активно застосовуються при зміні дистанції з далекої до ближньої, а прямі від ближньої до дальньої - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Поштовх гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) двома руками від грудей вперед, ноги на ширині плечей: 1 - злегка нахилити тулуб назад; 2 - енергійно розігнути тулуб та одночасно сильно штовхнути гирю вперед. Темп швидкий Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Ривок гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) руками вгору. В.П. - У полуприсіда, руки внизу утримують гирю Подгурського. 1 - провести ривок гирі вгору над головою; 2-повернути у В.П. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками з пересуванням. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок п'ятниці) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> У положенні напівзігнутих рук (руки ширше плечей, на лінії грудей), утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками з завершальним акцентованим бічним ударом «далекої» рукою. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упор лежачи, одна рука попереду голови в стороні (опорна), друга на рівні грудей (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожен руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками з завершальним акцентованим бічним ударом «ближньої» рукою. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упор лежачи, одна рука на рівні грудей в стороні (опорна), друга на рівні грудей (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожен руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Двійка прямих ударів руками - акцентований бічний удар рукою. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упор лежачи, одна рука на рівні поясу в стороні (опорна), друга на рівні грудей (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожен руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Двійка ударів знизу руками - акцентований бічний удар рукою. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи з вузькою постановкою долонь (між пальцями долонь - трикутник), ліктями в стороні утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками - акцентована двійка бічних ударів. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи із вузькою постановкою рук на напівзігнутих руках, на долонях (долоні прямо), утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 20 - 15 - 10 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками - акцентована двійка бічних ударів. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування другого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір п'ятниці) вправи на групи м'язів ніг з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на плечах. В.П. – О. С., гиря утримується руками за головою на плечах. Ноги на ширині плечей. 1 - присісти на повних ступнях; 2 - В. П. У верхньому положенні - вихід на пальці ніг. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо по та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання на одній нозі, руки з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на рівні грудей, 3 - 4 - 5 рази на кожній нозі. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Випади з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на плечах, на кожен ногу по 4-6-8 раз. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами бічних кругових (поу кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на прямих руках вгору. В.П. – ноги ширше плеч, руки з гирею Подгурського підняти вгору. 1 – присісти на повних ступнях, утримуючи гирю Подгурського на прямих руках вгору; 2 – В. П. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо поу та мідл). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) з вистрибуванням з оборотом на 360. В. П. - ноги на ширині плечей, гиря Подгурського перед грудьми: 1 - присідання; 2 - вистрибування з оборотом на 360*. Темп швидкий. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів ногами і бічних кругових (поу і мідл кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Човниковий біг з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) перед грудьми, від ближнього краю матів до далекого і назад. Забігання 3 - 4 - 5 серій. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок понеділок) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги з постановкою рук на рівні плечей *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів в швидкому темпі з акцентованим ударом «далекої» руки. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги з широким хватом на кулаках (кулаки прямо) *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих ударів руками, акцентований бічний «ближньою» рукою, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги широким хватом на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих ударів руками, акцентований бічний «далекою» рукою, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги руки у поясі на ширині плечей на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками - акцентований короткий удар знизу по корпусу та голови. Три прямих - четвертий удар знизу. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) вузькою постановкою рук на рівне грудей *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками – подвійний прямий удар коліном. Час 30 - 25 - 20. Два	71-90 % макс.

6	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги вузькою постановкою рук на рівне голови *. В упорі лежачи з вузькою постановкою долонь (між пальцями долонь - трикутник), ліктями в сторони, в положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення. Тривалість 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 15 - 12 - 9 секунд на кожную руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками – подвійний прямий удар коліном. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
---	--	---------------

\* Примічання: При статичному зміщенні центру ваги на одну руку, зберігаємо акцентоване тиск на одну руку на протязі всього часу. При динамічному - акцентоване тиск на одну руку проводимо на одну руку тільки в момент віджимання від підлоги.

Модуль швидкісно-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір понеділок) вправи на групи м'язів рук, ніг, тулуба	Інтен-сть
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Віджимання вузьким хватом від 1 до 7 (6, 5) x 7 (6, 5) до 1 відпрацювання прямих ударів руками (різновид полягає в стійкі: правобічна - лівостороння - фронтальна) по 10 секунд.</li> <li>• Стрибки (присід на пальцях ніг в половину амплітуди) ноги разом від 2 до 14 (12; 10) x 14 (12; 10) до 2 - відпрацювання прямих ударів ногами (тип) тайландський бокс; прямі удари зверху (рубають) кікбоксинг; по 10 секунд.</li> <li>• Гіперекстензія лежачи на підлозі, руки за головою. Від 2 до 14 (12; 10) x 14 (12; 10) до 2 - відпрацювання «тичок» коліном – 10 секунд.</li> <li>• Віджимання широким хватом від 1 до 7 (6, 5) x 7 (6, 5) до 1 відпрацювання бічних ударів руками по 10 секунд.</li> <li>• Стрибки ноги широко (поза вершника - відштовхуватися пальцями ніг) від 2 до 14 (12; 10) x 14 (12; 10) до 2 - відпрацювання середніх бічних кругових ударів ногами (мідл) – 10 секунд.</li> <li>• Підйом тулуба і ніг черевної м'язом лежачи на підлозі одночасно, руки перед собою. Від 2 до 14 (12; 10) x 14 (12; 10) до 2 - відпрацювання розніжка прямим ударом коліна – 10 секунд.</li> <li>• Віджимання зворотним хватом на рівні плечей від 1 до 7 (6, 5) x 7 (6, 5) до 1 відпрацювання ударів знизу по 10 секунд.</li> <li>• Стрибки «навшпиньках» з дотиком ніг грудей від 2 до 14 (12; 10) x 14 (12; 10) до 2 - відпрацювання прямого удару коліном в стрибку по 10 секунд.</li> </ul>	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок вівторок) вправи на групи м'язів ніг	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Відведення ноги в партері назад прямо. Носок на себе. Утримання прямої ноги в горизонтальному положенні 15 - 12 - 9 секунд на кожному боці. Другий підхід. Швидкісне відведення ноги в партері назад 20-15-10 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Середній бічний круговий удар ногою (мідл кік) на швидкість. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Відведення ноги в партері назад «по діагоналі». Носок на себе. Утримання прямої ноги в горизонтальному положенні 15 - 12 - 9 секунд на кожному боці. Другий підхід. Швидкісне відведення ноги в партері назад «по діагоналі» 20-15-10 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий удар ногою (лоу кік) на швидкість. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Відведення ноги в партері назад в сторону. Носок на себе. Утримання прямої ноги в горизонтальному положенні 15 - 12 - 9 секунд на кожному боці. Другий підхід. Швидкісне відведення ноги в партері назад в сторону 20-15-10 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямого удару (тип) - середнього бокового кругового (мідл кік) на швидкість. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Ходьба на колінах в партері. У партері, стегна максимально розведені (шпагат на колінах), руки на підлозі. Рух вперед. Два підходи по 25 - 20 - 15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія бічних кругових ударів ногами (лоу і мідл кік) на швидкість., 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Ходьба на колінах в партері. У партері, стегна максимально розведені (шпагат на колінах), руки на підлозі. Рух назад. Два підходи по 25 - 20 - 15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія бічних кругових ударів ногами (лоу і мідл кік) на швидкість, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Партнери різноспрямоване лежачи на підлозі, кожен піднімає одну ногу вгору найближчий до суперника боку та виконує захоплення ногами. Друга нога повинна була лежати на підлозі. Необхідно випрямленою вгору ногою передавати ногу свого партнера. Партнери виконують тиск ногою на ногу суперника з утриманням 12 - 10 - 8 секунд на кожному боці. Другий підхід. По черзі «передавати» ногу партнера в швидкому темпі по 20 - 15 - 10 разів на кожному боці. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою (тип) на швидкість - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір вівторок) вправи на групи м'язів рук (бліц)	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи на напівзгинутих руках, пересування по «квадрату» за годинниковою і проти годинниковою стрілками. За годинниковою стрілкою починаємо з лівої руки - права рука пересувається до лівої, ліва рука вперед, потім права приставляється до лівої і після вправо. Ліва рука приставляється до правої і далі права пересувається вниз. На завершення ліва приставляється до правої і після вліво в вихідне положення. Другий і третій підхід. Аналогічно, тільки пересування проводяться за допомогою стрибків. Стрибки руками виконуються одночасно. Виконання «квадрата» в кожному напрямку по 3 рази. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих і бічних ударів руками 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування з одного боку в інший вперед з винесенням кожної руки максимально в сторону, при цьому, різноименний нога, допомагає упором (згин - розгин). У більш складному варіанті - ноги прями. Повернення у вихідне положення перекид назад. Скільки кроків за кількістю вперед, стільки і перекидів за кількістю назад. Другий і третій підхід. Аналогічно, тільки пересування проводяться за допомогою стрибків. Кількість кроків і перекидів 5 разів за підхід. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих і бічних ударів руками 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування з одного боку в інший назад з винесенням кожної руки максимально в сторону, при цьому, різноименний нога, допомагає упором (згин - розгин). У більш складному варіанті - ноги прями. Повернення у вихідне положення перекид вперед. Скільки кроків за кількістю назад, стільки і перекидів за кількістю вперед. Другий і третій підхід. Аналогічно, тільки пересування проводяться за допомогою стрибків. Кількість кроків і перекидів 5 разів за підхід. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих і бічних ударів руками 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування по колу переставляючи ноги (при кожному приставленні ніг виконується одне віджимання - тільки для просунутих), за годинниковою і проти годинниковою стрілками з виносом ноги в сторону, а руки при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Другий і третій підхід. В упорі лежачи пересування по колу (за годинниковою і проти годинниковою стрілками) з вистрибуванням ногами в сторону по колу, а руки при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Виконати 3 кола в кожному напрямку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів руками і прямим ударом коліна. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування по колу переставляючи руки (при кожному приставленні рук виконується одне віджимання - тільки для просунутих), за годинниковою і проти годинниковою стрілками, з виносом руки в сторону, а ноги при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Другий і третій підхід. В упорі лежачи	71-90 % макс.
	пересування по колу (за годинниковою і проти годинниковою стрілками), з вистрибуванням руками в сторону по колу, а ноги при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Виконати 3 кола в кожному напрямку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів руками і нижній бічний круговий (лоу кік). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	

6	<p><b>Серія різновиди прямих ударів.</b> Протягом 1 хвилини проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90°). Початкове положення рук: права попереду, ліва ззаду на однаковій відстані від «центральної лінії» (<b>діагонально протилежні сектори</b>). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук по <b>вертикалі</b>, долоні розташовані прямо; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки прямі удари різних комбінацій (лівостороння-правобічна-фронтальна стійка). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 60 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди бічних ударів.</b> Протягом 1 хвилини проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90°). Початкове положення рук: права попереду, ліва ззаду на однаковій відстані від «центральної лінії», (<b>діагонально протилежні сектори</b>). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук по <b>колу</b> вліво - вправо з поворотом корпусу в сторону <b>провідної руки</b>, долоні розташовані з поворотом (права попереду, розворот долоні вліво); <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки бічні удари різних комбінацій (лівосторонній - правобічна - фронтальна стійка). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 60 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди ударів знизу і бічних.</b> Протягом 1 хвилини проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90°). Початкове положення рук: права вгорі, ліва знизу на однаковій відстані від «центральної лінії», а самі руки на одній вертикальній лінії. При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук вперед (ліва) - назад (права) і навпаки, (є варіант - зміна рук в два етапи: <b>перший етап</b> - руки по горизонтальній лінії (ширина рук від поставленого завдання), <b>другий етап</b> - вихідне положення зі зміною рук) долоні розташовані з поворотом (права попереду, розворот долоні вліво); <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються комбінації ударів знизу (корпус - голова) та бічні удари руками. Переходи виконуються без перерви. Тривалість 60 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди ударів знизу і прямих.</b> Протягом 1 хвилини проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90°). Початкове положення рук: руки на ширині плечей (індивідуально). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук: віджимання - руки перехрещуються (<b>кожен раз чередувати «передню» і «задню» руку</b>) - віджимання - початково положення; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються комбінації ударів знизу і прямих. Переходи виконуються без перерви. Тривалість 60 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди ударів знизу.</b> Протягом 1 хвилини проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90°). Початкове положення рук: руки ширше плечей з</p>	71-90 % макс.
	<p>назад поставленими долонями (індивідуально). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук стрибком: віджимання - руки на відстані ширини корпусу (тулуба) - віджимання - початково положення; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються удари знизу (корпус - голова). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 60 секунд.</p>	

#### Модуль швидкісно-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок середа) вправи на групі м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<p><b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензії. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла 20-15-10 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна.</p>	71-90 % макс.
2	<p><b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла (спина закруглена) 20-15-10 секунд. Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.
3	<p><b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вгору), впираючись спиною та руками - нахил вперед 10-8-6 разів. Другий підхід - нахил вліво - вправо - вперед 5-4-3 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> повороти та ухили з відповідними ударами руками всіх видів, та ногами переважно прямими або боковими круговими 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.
4	<p><b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вниз), впираючись спиною та руками - повороти з опором партнера вліво - вправо 5-4-3 серії. Другий підхід - повороти з опором партнера вліво - вправо з нахилом 5-4-3 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ухилами, поворотами і розворотами. Час 30 - 25 - 20.</p>	71-90 % макс.
5	<p><b>Фізична вправа.</b> підйом партнера у проході до ніг на спину, потім випрямитися в стійку. На ліве та праве плече 5-4-3 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на ліве та праве плече. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг виходу з клінчу з «викидом» прямих ударів руками та швидка атака із застосуванням ударів ногами: прямими, бічними круговими, 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.
6	<p><b>Фізична вправа.</b> підйом партнера зліва (справа) на спину (млин) ноги випрямити. На кожен сторону 5-4-3 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на кожен сторону. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ударами рук з присідом (прямі, бічні, знизу) 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір середа) вправи на групи м'язів тулуба з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом гири (16 кг) з положення «стоячи на напівзігнутих ногах з прямою спиною» прямими руками з підлоги - за голову. В кінцевому положенні рук за головою, ноги випрямляються. При опусканні гири до підлоги, ноги згинаються в колінному суглобі. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «відрив партнера» з підбивом ніг в клінці, тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з ритмічними махами рук з гирею в сторону за допомогою повороту тулуба (16 кг). В.П. ноги на ширині плечей, руки вліво (вправо) на висоті плеч. 1 - ритмічні напівприсідання з маховими рухами рук вниз, зліва на право до висоти плечей; 2 - те ж у ліву сторону. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «скручування» в клінці тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба в сторону, тримаючи гирю (16 кг) над головою напівзігнутими руками. В.П. - основна стійка, ноги ширше плечей. Руки з гирею над головою. 1 - нахил тулуба з гирею вправо, 2 - В.П. 3 нахил тулуба з гирею вліво, 4 - В.П. Тривалість 15 - 20 - 25 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прийомів захоплення шиї та голови з проведенням атакуючих прийомів в клінці у вільному темпі тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні стоячи на ногах в нахилі, руки прямі перед собою, гиря (16 кг) внизу. Поворот тулуба в сторону (вліво - право) тримаючи гирю напівзігнутими руками. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> виконання прийому «звалювання» за допомогою відриву партнера в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Обертання тулуба з гирею (16 кг) за головою вправо (вліво) в основній стійці. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийомів захоплення шиї та голови з проведенням атакуючих прийомів та ударів (коліна) в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба вліво, вправо (також вперед та назад) з гирею (8 - 12 - 16 кг) за головою в основній стійці. Три підходи по 15 - 20 - 25 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «звалювання» без відриву партнера в клінці. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок четвер) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Глибокий випад в сторону з подальшим ударом середнім бічним круговим (мідл кік) для повернення в стійку, далі шляхом стрибка зміна бойової стійки (правобічної на лівосторонній і навпаки). Тривалість 25 - 20 - 15 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Потрійний середній бічний круговий удар. Два підходи 30-25-20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання в гору з підйомом колін до грудей з розворотом корпусу на 180° в максимальному темпі 25 - 20 - 15 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Винос прямого удару коліна в розніжці 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання з боку в бік з упором на зовнішню ногу. Стрибок вправо - упор на ліву і навпаки. Після серії вліво - вправо, розвернутися стрибком на 180° і повторити серію, тільки вправо - вліво. Тривалість 25 - 20 - 15 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий (мідл кік), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Підйом та утримання ногою ваги партнера (ногу, чи ноги). Партнер надає навантаження, став в «планку», передпліччя спираючись на підлогу, а ногами (гомількостопом) спираючись на одну ногу партнера, який розташований під кутом 90° лежачи на спині. Партнер виконує вправу, однією ногою лежачи на спині утримує ногу (ноги) партнера, піднявши їх вгору 12 - 10 - 8 секунд однієї (лівою) ногою. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Підйом та утримання ногою ваги партнера (ногу, чи ноги). Партнер надає навантаження, став в «планку», передпліччя спираючись на підлогу, а ногами (гомількостопом) спираючись на одну ногу партнера, який розташований під кутом 90° лежачи на спині. Партнер виконує вправу, однією ногою лежачи на спині утримує ногу (ноги) партнера, піднявши їх вгору 12 - 10 - 8 секунд однієї (правою) ногою. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Партнери різноспрямоване лежачи на підлозі, кожен піднімав одну ногу вгору найближчій до суперника боку та виконував захоплення ногами. Друга нога повинна була лежати на підлозі. Необхідно випрямленою вгору ногою передавати ногу свого партнера. Партнери виконують тиск ногою на ногу суперника з утриманням 12 - 10 - 8 секунд на кожну ногу. Другий підхід. По черзі «передають» ногу партнера в швидкому темпі по 20 - 15 - 10 разів на кожну ногу. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою (тип) на швидкість - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.



Модуль швидко-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір четвер) вправи на групі м'язів ніг (бліц)	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді, пересуваємося по «квадрату» за годинниковою і проти годинникової стрілки. За годинниковою стрілкою починаємо з правої ноги - права нога пересувається в ліво вперед з одночасним поворотом корпусу на лівій нозі вліво. Потім, ліву ногу пересуваємо назад з одночасним поворотом на правій нозі вліво. Після повторюємо попередній дії правою і лівою ногою, щоб повернутися в початкове положення. Після повторюємо «квадрат» проти годинникової стрілки - починаючи з лівої ноги. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересуваємося по «квадрату» за годинниковою і проти годинникової стрілки, тільки стрибками. Виконання «квадрата» в кожен сторону по 3 рази. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару ногою, та бічних кругових ударів (попередньо лоу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування назад з виносом кожної ноги максимально назад з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в вихідне положення перекид вперед. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування назад стрибками з однієї ноги на іншу максимально назад з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид вперед. Кількість кроків і перекидів 5 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижні бічні кругові (лоу кік) на швидкість. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування вперед з виносом кожної ноги максимально вперед з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування вперед стрибками з однієї ноги на іншу максимально вперед з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Кількість кроків і перекидів 5 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижні бічні кругові (лоу кік) на швидкість. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший назад з виносом кожної ноги максимально в сторону, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид вперед. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший назад стрибками в сторону, з однієї ноги на іншу, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид вперед. Кількість кроків і перекидів 5 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Середні бічні кругові (мідл кік) на швидкість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший вперед з виносом кожної ноги максимально в сторону, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший вперед стрибками в сторону, з однієї ноги на іншу, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Кількість кроків і перекидів 5 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Середні бічні кругові (мідл кік) на швидкість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Серія прямих ударів (тип),</b> протягом 1 хвилини проводимо серію вправ на ноги і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне присідання до прямого кута (полуприсід 90°), ноги разом; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки прямі удари (тип). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 60 секунд. <b>Серія середніх (мідл) бічних кругових ударів,</b> протягом 1 хвилини проводимо серію вправ на ноги і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне присідання до прямого кута (полуприсід 90°), ноги в широкій постановці; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки середні (мідл) бічні кругові. Переходи виконуються без перерви. Тривалість 60 секунд. <b>Серія нижніх (лоу) бічних кругових ударів,</b> протягом 1 хвилини проводимо серію вправ на ноги і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивний підйом на кожен ногу (п'ятка - як опора) лежачи на спині, при цьому, друга нога піднімається вгору; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки нижні кругові бічні (проробленої ноги). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 60 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=30'$ )

№	Зміст (Ранок п'ятниці) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки на ширині плечей та на лінії грудей. Ноги (гомількостоп) розташовані на плечах партнера, при цьому ноги зігнуті та гомілки упираються в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 15-12-9 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів у швидкому темпі з акцентованим ударом «далекою» рукою. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки широким хватом на кулаках (кулаки прямо) на лінії грудей. Ноги (гомількостоп) розташовані на одному плечі (лівому) партнера, при цьому ноги зігнуті та гомілки упираються в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 15-12-9 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих прямих ударів, акцентований бічний удар «ближньою» рукою 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки широким хватом на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) на лінії грудей. Ноги (гомількостоп) розташовані на одному плечі (правому) партнера, при цьому ноги зігнуті та гомілки упираються в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 15-12-9 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих прямих ударів, акцентований бічний удар «далекою» рукою 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки у поясі на ширині плечей на кулаках (руки розгорнуті від себе), на лінії грудей. Одна нога (лівий гомількостоп) розташована на одному плечі (правому) партнера, друга утримується в просторі, при цьому ноги зігнуті та гомілка опорної ноги впирається в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 15-12-9 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Удари знизу по корпусу та голови на швидкість. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки у поясі на ширині плечей на кулаках (руки розгорнуті від себе), на лінії грудей. Одна нога (правий гомількостоп) розташована на одному плечі (лівому) партнера, друга утримується в просторі, при цьому ноги зігнуті та гомілка опорної ноги впирається в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 15-12-9 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками - акцентований низу в корпус та голову. Три прямих - четвертий низу. Темп швидкий, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки вузькою постановкою долонь (між пальцями долонь - трикутник), ліктями в сторони, в положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук в протягом 15 - 12 - 9 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 15-12-9 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи</b> Серія прямих ударів руками у швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидко-силового спрямування третього мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Вечір п'ятниці) вправи на групи м'язів рук, ніг, тулуба	Інтен-сть
1	<p><b>1 раунд (бій з тінню)</b> - загальний - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>1 перерва</b> - віджимання вузьким хватом в половину (верхньої) амплітуди: 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>2 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари руками - пристрілюємо, атакуємо, коротка атака в ближній дистанції (знизу або бічні) - вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>2 перерва</b> - присідання в половину (нижньої - верхній) амплітуди, ноги разом: 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>3 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари ногами (тип) з швидким переміщенням і зміною напрямку атаки - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>3 перерва</b> - віджимання широким хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>4 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари - пристрілюємо, атакуємо, коротка серія в ближній дистанції, вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>4 перерва</b> - присідання в половину (нижньої - верхній) амплітуди, в позі вершника: 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>5 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари ногами (мідл - лоу) з швидким переміщенням та зміною напрямку атаки - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>5 перерва</b> - віджимання зворотним хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>6 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари знизу - пристрілюємо, атакуємо (в комбінації прямих або бічних), коротка серія аперкотів в ближній дистанції, вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>6 перерва</b> - стрибки з дотиком стегна грудей 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>7 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари колінами (в комбінації інших ударів - прямих - тип, бічних - мідл або лоу) з швидким переміщенням і зміною напрямку атаки - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>7 перерва</b> - віджимання з відривом рук та ніг від підлоги вузьким хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>8 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари руками - пристрілюємо, атакуємо, коротка атака в ближній дистанції (знизу або бічні) - вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>8 перерва</b> - присідання з відривом ніг від підлоги в половину (нижньої - верхній) амплітуди, ноги разом: 20 - 16 - 13 секунд.</p>	71-90 % макс.
	<p><b>9 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари ногами (тип) з швидким переміщенням та зміною напрямку атаки - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>9 перерва</b> - віджимання з відривом рук та ніг від підлоги широким хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>10 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари - пристрілюємо, атакуємо, коротка серія в ближній дистанції, вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>10 перерва</b> - присідання з відривом ніг від підлоги в половину (нижньої - верхній) амплітуди, в позі вершника: 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>11 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари ногами з швидким переміщенням і зміною напрямку атаки - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>11 перерва</b> - віджимання з відривом рук та ніг від підлоги зворотним хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>12 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари знизу - пристрілюємо, атакуємо (в комбінації прямих або бічних), коротка серія аперкотів в ближній дистанції, вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>12 перерва</b> - стрибки з дотиком стегна грудей 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>13 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари колінами (в комбінації інших ударів - прямих, бічних) з швидким переміщенням та зміною напрямку атаки - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>13 перерва</b> - стрибки з високим підніманням стегна 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>14 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками і ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>14 перерва</b> - жабка (однією ногою - ліва): 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>15 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками та ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>15 перерва</b> - жабка (однією ногою - права): 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>16 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками та ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>16 перерва</b> - жабка (двома ногами): 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>17 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками та ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p style="text-align: center;"><b>ПРОБІЖКА 1 - 2 ХВИЛИНИ В ЛЕГКОМУ ТЕМПІ</b> <b>ХОДЬБА З ВІДНОВЛЕННЯМ ДИХАННЯ ТА ЧСС: 3 ХВИЛИНИ</b> <b>ЗМІНА ДІЯЛЬНОСТІ</b></p>	

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок понеділок) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги на руках. Всю амплітуду віджимання ділимо на дві частини. Зігнувши руки і опустивши тіло на 1/2 затримуємося на 3 секунди, далі по команді віджимаємося торкаючись грудьми підлоги повертаємося в упор лежачи з напівзігнутими руками, фіксуємо на 3 секунди. На завершення 3 секунд, повертаємося в початкове положення. Кількість серій 5 - 4 - 3. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі з переміщенням назад (до кінця залу), вперед (повернення в вихідну точку залу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі на стінку, віджимання вниз головою. Руки ширше плечей. Кожен підхід 9 - 7 - 5 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих та бічних ударів руками. 5 швидких прямих ударів (починаємо з правого) - 2 бокових (правої). 5 швидких прямих ударів (починаємо з лівого) - 2 бокових (лівої). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі на стінку, віджимання вниз головою. Вузька постановка рук. Кожен підхід 9 - 7 - 5 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу та прямих. Знизу лівої - прямий правою - знизу лівої. Знизу правою - прямий лівою - знизу правої. Прямий лівої - знизу правої - прямий лівою. Прямий правою - знизу лівої - прямий правою. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі на стінку, віджимання вниз головою з дотиком передпліччя полу. Руки на ширині плечей. Кожен підхід 9 - 7 - 5 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи з відривом рук та ніг. Вузька постановка рук. Кожен підхід 12 - 9 - 7 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу та прямих. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи з відривом рук та ніг. Руки ширше плечей. Кожен підхід 12 - 9 - 7 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих та бічних ударів руками. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір понеділок) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги ширше плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 6 - 5 - 4 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо ліву та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Ноги напівзігнуті разом, повороти стрибками вліво – вправо, руки перед грудьми 22 - 17 - 12 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> комбінація ударів колінами «ближній» і «далекої» ноги в одній бойовій стійці. Час 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Партнер в партнері, стрибки через партнера вперед. Кожен підхід 9-7-5 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів ногами: прямі (тип), нижній та середній бічний круговий (лоу та мідл кік) з імітацією поєдинку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Партнер в партнері, стрибки через партнера назад. Кожен підхід 9-7-5 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів ногами: прямі (тип), нижній та середній бічний круговий (лоу та мідл кік) з імітацією поєдинку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Партнер в партнері, стрибки боком через партнера на кожен сторону по 9-7-5 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів ногами: прямі (тип), нижній та середній бічний круговий (лоу та мідл кік) з імітацією поєдинку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками змісія на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 6 - 5 - 4 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок вівторок) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги на ширині плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 6 - 5 - 4 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Попередньо удари колінами («ближній» - «далеким»). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі, стоячи на колінах підйом тулуба вгору, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла під кутом 45 градусів 12 - 9 - 7 секунд. Другий підхід - 12-9-7 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд. Попередній прямий удар коліном «ближній» ноги з наступним прямим удару «далекій» ногою (тип).	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Перехід з однієї ноги на іншу із положенням вершника з глибоким присідом. Умова переходу з лівого на праву ногу та назад кінцеве положення - спирається нога зігнута у коліні, друга нога пряма, спина пряма. Кожен підхід по 12 - 9 - 7 разів на кожен ногу. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо ліву та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Присідання на одній нозі (лівої) з упором 22 - 17 - 12 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> попередній прямий удар коліном (лівим-правим), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Присідання на одній нозі (правій) з упором 22 - 17 - 12 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> попередній прямий удар коліном (лівим-правим), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з дотиком стегна грудей. Двома ногами - 15-12-9 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в стрибку. Стрибок з виносом коліна допоміжної ноги та удар коліном стрибкової ноги - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір вівторок) вправи на групи м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензии. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла 22-17-12 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла (спина закруглена) 22-17-12 секунд. Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг лежачи на животі «скорпіон». Руки вздовж стегна, підйом ніг вгору. Перший підхід - утримання ніг вгорі 12-9-7 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи прямими ударами ніг. Удари ногами з розвороту назад.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг вгору лежачи на спині. Руки вздовж тулуба, підйом ніг вгору. Перший підхід - утримання ніг вгорі 27-22-17 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> прямі удари коліном та прямі удари ніг 30 - 25 - 20, переважно з різким підйомом стегна до грудей.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на правому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 22-17-12 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «мятника» 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на лівому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 22-17-12 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «мятника» 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок середа) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення - упор лежачи. З вихідного положення, як можна швидше переставляючи ноги, пройдіть навколо опорної руки (коло в одну сторону та назад - 1 серія). Кількість серій 5-4-3. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі із переміщенням по колу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення - упор лежачи. З вихідного положення, як можна швидше переставляючи руки, пройдіть навколо опорних ніг (коло в одну сторону та назад - 1 серія). Кількість серій 5-4-3. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі із переміщенням по колу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання з широкою розстановкою рук. Ліва - середина - права, де ліва-центр-права, права-центр-ліва є однією серією. Кожен підхід по 5-4-3 серій в швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів - два прямих, один бічний. Починаючи правою: два прямих правої - лівої, правий боковий. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи, руки разом, з одного боку в інший. Де, стрибки вліво-вправо є один цикл. Кожен підхід 7-6-5 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками (двійка - трійка - четвірка) з переміщенням по рингу. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи, де вихідне положення рук - правий (лівий) на центральній осі, ліва (права) в стороні. У стрибку зміна рук на центральній осі. Де, стрибки вліво-вправо є один цикл. У швидкому темпі 7-6-5 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу - бічний. Лівий знизу - правий боковий. Правий знизу - лівий боковий. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Вистрибування з положення упор лежачи з відривом рук та ніг з дотиком рук пальців ніг. Середня розстановка рук. Темп швидкий. У кожному підході 6-5-4 раз. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих ударів руками та стрибок з ударом коліна. По черзі змінювати ударне коліно, праве - ліве. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір середа) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги ширше плечей на 5 секунд, далі швидко вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 6-5-4 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо лоу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання із партнером в стійці «млин», виконуючи на кількість, необхідно присідати тільки до горизонтального положення стегна та швидко повертатися в початкове положення. У кожному підході 9-7-5 раз. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Випади з партнером в стійці «млин». Виконувати дві серії цикли - перший тільки вперед кожною ногою. Другий - тільки вліво та вправо. Кожен підхід по 6-5-4 раз на кожен ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (поперемінно лоу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Біг з партнером на спині в стійці «млин». Біг по колу матів в одну сторону, друге коло змінити напрямком. Після пробігу двох кіл - утримати партнера в позі вершника 6-5-4 секунд та максимально швидким вистрибуванням. Потім зміна партнерів. Кожен підхід по два кола в різномісній напрямки в середньому темпі. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> комбінація ударів ногами: прямими (тип), нижніми та середніми бічними круговими (лоу та мідл кік) з імітацією поединку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в розніжку (із зміною ніг у випадках). Кожен підхід по 12 - 10 - 8 разів на кожен ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів колінами в стрибку з ударами ніг, бічними круговими. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну висоту від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 6-5-4 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок четвер) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги на ширині плечей на 5 секунд, далі швидко вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 6-5-4 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Поперемінно удари колінами («ближнім» - «далеким»). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Подвійний випад вперед - в сторону. Руки перед грудьми, по черзі кожною ногою виконати випад вперед - вихідне положення; випад в сторону - початкове положення Швидко переміщення кожної ноги в випаді 27 - 22 - 17 секунд на кожен ногу. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою (тип) 25 - 20 - 15 секунд на кожен ногу. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки на одній нозі (лівої) з дотиком стегна грудей 8 - 6 - 4 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном (робочою ногою), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки на одній нозі (правій) з дотиком стегна грудей 8 - 6 - 4 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном (робочою ногою), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з глибокого присяду з дотиком стегна грудей двома ногами. В одному підході 15 - 12 - 9 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару коліном і прямого удару ногою 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з дотиком стегна грудей двома ногами - 15 - 12 - 9 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в стрибку. Стрибок з виносом коліна допоміжної ноги та удар коліном стрибкової ноги - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір четвер) вправи на групи м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензии. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла 22-17-12 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла (спина закруглена) 22-17-12 секунд. Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вгору), впираючись спиною та руками - нахил вперед 12-10-8 разів. Другий підхід - нахил вліво - вправо - вперед 6-5-4 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> повороти та ухили з відповідними ударами руками всіх видів, та ногами переважно прямими або боковими круговими 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вниз), впираючись спиною та руками - повороти з опором партнера вліво - вправо 6-5-4 серії. Другий підхід - повороти з опором партнера вліво - вправо з нахилом 6-5-4 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ухилами, поворотами і розворотами. Час 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> підйом партнера у проході до ніг на спину, потім випрямитися в стійку. На ліве та праве плече 6-5-4 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на ліве та праве плече. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг виходу з клінчу з «викидом» прямих ударів руками та швидка атака із застосуванням ударів ногами: прямими, бічними круговими, 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> підйом партнера зліва (справа) на спину (млин) ноги випрямити. На кожен сторону 6-5-4 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на кожен сторону. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ударами рук з присідом (прямі, бічні, низу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок п'ятниці) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи «перекат» від однієї руки до іншої на одному рівні, не піднімаючи корпус. Кожен підхід 10 - 8 - 6 разів на кожну руку в швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів руками, бічних та ударив знизу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи «перехід» від однієї руки до іншої, з підйомом корпусу тіла із прямою рукою. Кожен підхід 10 - 8 - 6 разів на кожну руку в швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів руками, бічних та ударив знизу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання в упорі лежачи із середньою розстановкою рук, де при підйомі в вихідне положення, однією рукою торкатися черевного м'яза. Темп швидкий по 10 - 8 - 6 разів на кожну руку. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів рукою і коліном. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання із зворотною розстановкою рук на ширині плечей, де торкаючись однією рукою грудей, допускається мінімальне відхилення та розворот корпусу. Темп швидкий по 10 - 8 - 6 разів на кожну руку. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу та прямих з умовою виходу з ближньої дистанції, в дистанції середню – далеко. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Вихід в упор лежачи з положення лежачи животом на підлозі. Підйом на передпліччя, вихід на кисті рук. Кожен підхід 10 - 8 - 6 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками та ударів коліном; 5 швидких прямих (починаємо з правого) ударів - 2 удари коліном (лівими); 5 швидких прямих (починаємо з лівої) ударів - 2 удари коліном (правими). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи з відривом рук та ніг та з «викиданням» рук та ніг вгору. Кожен підхід 6 - 5 - 4 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія бічних ударів, та ударів знизу. Знизу (лівої) - збоку (правої) - знизу (лівої). Знизу (правої) - збоку (лівої) - знизу (правої). Збоку (лівої) - знизу (правої) - збоку (лівої). Збоку (правої) - знизу (лівої) - збоку (правої). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування четвертого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір п'ятниці) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги ширше плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 6 - 5 - 4 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо лоу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками (на лівій нозі) з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 6-5-4 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками (на правій нозі) з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 6-5-4 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 6-5-4 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну відстань (з одного боку в інший «зигзагоподібне») від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 6-5-4 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну висоту від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 6-5-4 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок понеділок) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Утримання тіла в позі «вершника» *. Утримання по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід стрибки вгору з пози «вершника» 22-17-12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі (ногою, на яку був зміщений центр ваги). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Інтенсивне присідання з розстановкою ніг на ширині плечей до положення полуприседа *. Руки при присіданні від поясу викидаються перед грудьми. У верхньому положенні - вихід на пальці ніг. Тривалість 27 - 22 - 17 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з партнером впираючись спинами один одного *. Один з партнерів займає позу полуприседа, другий партнер опирається на спину свого партнера. Утримання партнера по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання 22-17-12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в розніжці, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (лівої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзігнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 18 - 15 - 12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (правої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзігнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 18 - 15 - 12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання з максимальним вистрибуваннями дотиком стегна грудей. Тривалість стрибків - 22 - 17 - 12 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий. Темп швидкий, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

\* Примічання: При статичному зміщенні центру ваги на одну ногу, зберігаємо акцентоване тиск на протязі всього часу. При динамічному акцентоване тиск на одну ногу, в момент відштовхування від поверхні.

Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір понеділок) вправи на групи м'язів рук з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, взяти гирю Подгурського (16 кг; 24 кг) за ручки двома руками. Круговий рух гирею двома руками вправо та вліво. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів з низу та бічних ударів руками з ухилами, в швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) за головою вгору. В.П. – О. С., руки зігнуті, гиря утримується руками за головою на плечах, лікті спрямовані вперед. 1 - випрямити руки вгору (жим); 2 - В.П. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих ударів руками з завершальним ударом ноги (зберігаючи дистанцію - бічним круговим, скорочуючи дистанцію - коліном) - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення (тулуб під кутом 45°), стоячи на напівзігнутих ногах (ширина кроку - довільна) в нахилі, спина пряма, руки прямі перед собою, гиря у підлозі. Не змінюючи положення тіла, підйом гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) напівзігнутими руками за голову в гору. В.П. - тулуб під кутом 45°: 1 - підйом гирі вгору за голову, 2 - В.П. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> виконання комбінації прямих ударів руками і ударів знизу з середньої та ближньої дистанції, в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, лежачи на спині, ноги на ширині плечей, руки прямі перед собою, гиря Подгурського (16 кг; 24 кг) в руках: 1 - відвести вправо (вліво) до підлозі; 2 - вихідне положення. Темп швидкий. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> "Французький жим" гирі Подгурського (16 кг; 24 кг). В.П. - лежачи на спині, ноги на ширині плечей, руки з гирею за головою, лікті спрямовані вгору: 1 - підйом гирі вгору передпліччям до упору, 2 - В.П. Темп швидкий. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, ноги нарізно, руки з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на рівні поясу: 1 - присідання, руки упираються в стегна, 2 - підйом тіла вгору та одночасно підйом рук вгору. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Всі видів ударів руками з пересуванням та зміною дистанції. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.



Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок вівторок) вправи на групи м'язів рук	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> У положенні напівзігнутих рук (руки на рівні плечей, та лінії грудей), утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками з завершальним акцентованим ударом. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упорі лежачи, одна рука попереду голови (опорна), друга на рівні грудей в стороні (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками - переміщення вліво, після - вправо. У кожній серії - завершальний удар акцентований (опорної рукою). Темп швидкий 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упорі лежачи, одна рука на рівні грудей (опорна), друга на рівні грудей в стороні (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, та повертаємося у вихідне положення, протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару рукою та прямого удару коліном. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упорі лежачи, одна рука на рівні поясу (опорна), друга на рівні грудей в стороні (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками із стрибками «навшпиньках», 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи із вузькою постановкою рук на напівзігнутих руках, на кулаках (кулаки прямо) утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару рукою та прямого удару коліном. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи із вузькою постановкою рук на напівзігнутих руках, на долонях, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару рукою та прямого удару коліном. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір вівторок) вправи на групи м'язів ніг з гирею Подгурського	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підняття коліна з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на стегно. В.П. - стоячи на одній нозі (лівій), підняти зігнути в коліні ногу та покласти на стегно гирю Подгурського, підтримуючи її руками. В.П. 1 - опустити ногу вниз з утриманням гири на стегно за допомогою рук; 2 - повернути в В.П. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд на кожну ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання ударів колінами (якщо в клінці - бічні) - в швидкому темпі тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Вправа на «крити» з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг). В.П. - основна стійка, ноги разом, гиря за головою. 1 - підйом на носках до кінця, 2 - В.П. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання комбінації прямих ударів коліном а ногами в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки через «лінію» на одній нозі з боку в бік, з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг). В.П. - основна стійка, руки з гирею перед грудьми. Стрибок через «лінію» на одній нозі. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд на кожну ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прямих ударів ногами - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки через «лінію» на двох ногах з боку в бік, з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг). В.П. - основна стійка, руки з гирею перед грудьми. Стрибок через «лінію» на одній нозі. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд на кожну ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прямих ударів ногами - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Багаторазовий наскок на висоту (степ-платформа) на одній нозі з гирею Подгурського в руках (16 кг; 24 кг). Поштовхом двома ногами. Кожен підхід по 5 - 7 - 9 разів на кожну ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів коліном і нижнім боковим круговим (лоу кик). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Багаторазовий наскок на висоту (степ-платформа) на двох ногах з гирею Подгурського в руках (16 кг; 24 кг). Поштовхом однією ногою. Кожен підхід по 5 - 7 - 9 разів на кожну поштовхову ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів коліном і нижнім боковим круговим (лоу кик). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок середа) вправи на групи м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензии. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід: утримання 5 секунд - 5 швидких повторів (5 - 4 - 3 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід: утримання 5 секунд - 5 швидких повторів (5 - 4 - 3 серії) (спина закруглена). Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг лежачи на животі «скорп'юн». Руки вздовж стегна, підйом ніг вгору. Перший підхід: утримання ніг вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (5 - 4 - 3 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи прямими ударами ніг. Удари ногами з розвороту назад. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг вгору лежачи на спині. Руки вздовж тулуба, підйом ніг вгору. Перший підхід: утримання ніг вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (5 - 4 - 3 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари коліном та прямі удари ніг 30 - 25 - 20, переважно з різким підйомом стегна до грудей. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на правому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (5 - 4 - 3 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «мятника» 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на лівому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (5 - 4 - 3 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «мятника» 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір середа) вправи на групи м'язів тулуба з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) з положення «стоячи на напівзігнутих ногах з прямою спиною» прямими руками з підлоги - за голову. В кінцевому положенні рук за головою, ноги випрямляються. При опусканні гирі до підлоги, ноги згинаються в колінному суглобі. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «відрив партнера» з підбивом ніг в клінці, тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з ритмічними махами рук з гирею Подгурського в сторону за допомогою повороту тулуба (16 кг; 24 кг). В.П. ноги на ширині плечей, руки вліво (вправо) на висоті плеч. 1 - ритмічні напівприсідання з маховими рухами рук вниз, зліва на право до висоти плечей; 2 - те ж у ліву сторону. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «скручування» в клінці тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба в сторону, тримаючи гирю Подгурського (16 кг; 24 кг) над головою напівзігнутими руками. В.П. - основна стійка, ноги ширше плечей. Руки з гирею над головою. 1 - нахил тулуба з гирею вправо, 2 - В.П, 3 нахил тулуба з гирею вліво, 4 - В.П. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прийомів захоплення шії та голови з проведенням атакуючих прийомів в клінці у вільному темпі тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні стоячи на ногах в нахилі, руки прямі перед собою, гиря Подгурського (16 кг; 24 кг) внизу. Поворот тулуба в сторону (вліво - право) тримаючи гирю напівзігнутими руками. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> виконання прийому «звалювання» за допомогою відриву партнера в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Обертання тулуба з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) за головою вправо (вліво) в основній стійці. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийомів захоплення шії та голови з проведенням атакуючих прийомів та ударів (коліна) в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба вліво, вправо (також вперед та назад) з гирею (8 - 12 - 16 кг) за головою в основній стійці. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «звалювання» без відриву партнера в клінці. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок четвер) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Утримання тіла в позі «вершника»*. Утримання по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід стрибки вгору з пози «вершника» 22-17-12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі (ногою, на яку був зміщений центр ваги). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Інтенсивне присідання з розстановкою ніг на ширині плечей до положення полуприсіда*. Руки при присіданні від поясу викидаються перед грудьми. У верхньому положенні - вихід на пальці ніг. Тривалість 27 - 22 - 17 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з партнером впираючись спинами один одного*. Один з партнерів займає позу полуприсіда, другий партнер опирається на спину свого партнера. Утримання партнера по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання 22-17-12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в розніжці, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (лівої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзгинутій нозі по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 18 - 15 - 12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (правої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзгинутій нозі по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 18 - 15 - 12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання з максимальним вистрибуваннями дотиком стегна грудей. Тривалість стрибків - 22 - 17 - 12 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий. Темп швидкий, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

\* Примічання: При статичному змищенні центру ваги на одну ногу, зберігаємо акцентоване тиск на протязі всього часу. При динамічному акцентоване тиск на одну ногу, в момент відштовхування від поверхні.

Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір четвер) вправи на групи м'язів рук з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання на гирі Подгурського (16 кг; 24 кг), гиря лежить на площині, в упорі лежачи, ноги на підлозі. Руки тримаються на ручках гирі Подгурського. Руки згинаються до торкання грудьми гирі Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих ударів руками з пересуванням та зміною дистанції, в швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання на гирі Подгурського (16 кг; 24 кг), гиря лежить на сферичній частині, в упорі лежачи, ноги в упорі на висоті (лава). Руки тримаються на ручках гирі Подгурського. Руки згинаються до торкання грудьми гирі Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками з пересуванням та зміною дистанції, в швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. заключний удар серії - акцентований Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Підняти гирю Подгурського (16 кг; 24 кг) до підборіддя (шраги). В.П. - ноги на ширині плечей, тулуб нахилений вперед руки на ручці гирі Подгурського: 1 - підняти гирю до підборіддя, проносячи її якомога ближче до тулуба; 2 - вихідне положення Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Боротьба з партнером за зручне положення в клінці для проведення відриву партнера - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Жим гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) лежачи на спині. В.П. - лежачи на спині, ноги на ширині плечей, руки із гирею перед собою. Опустити руки до грудей. Вижимання гирі вгору точно по вертикалі. Темп швидкий. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Різні комбінації прямих та бічних ударів руками, де бічні удари більш активно застосовуються при зміні дистанції з далекої до ближньої, а прямі від ближньої до дальньої - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Поштовх гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) двома руками від грудей вперед, ноги на ширині плечей: 1 - злегка нахилити тулуб назад; 2 - енергійно розігнути тулуб та одночасно сильно штовхнути гирю вперед. Темп швидкий Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Ривок гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) руками вгору. В.П. - У полуприсідає, руки внизу утримують гирю Подгурського. 1 - провести ривок гирі вгору над головою; 2-повернути у В.П. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками з пересуванням. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок п'ятниці) вправи на групи м'язів рук	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> У положенні напівігнутих рук (руки ширше плечей, на лінії грудей), утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками з завершальним акцентованим бічним ударом «далекої» рукою. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упор лежачи, одна рука попереду голови в стороні (опорна), друга на рівні грудей (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівігнутих рук протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожен руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками з завершальним акцентованим бічним ударом «ближньої» рукою. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упор лежачи, одна рука на рівні грудей в стороні (опорна), друга на рівні грудей (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівігнутих рук протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожен руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Двійка прямих ударів руками - акцентований бічний удар рукою. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упор лежачи, одна рука на рівні поясу в стороні (опорна), друга на рівні грудей (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівігнутих рук протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожен руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Двійка ударів знизу руками - акцентований бічний удар рукою. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи з вузькою постановкою долонь (між пальцями долонь - трикутник), ліктями в стороні утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівігнутих рук протягом 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 18 - 12 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками - акцентована двійка бічних ударів. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи із вузькою постановкою рук на напівігнутих руках, на долонях (долоні прямо), утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівігнутих рук протягом 18 - 15 - 12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 22 - 17 - 12 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками - акцентована двійка бічних ударів. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування п'ятого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір п'ятниці) вправи на групи м'язів ніг з гирею Подгурського	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на плечах. В.П. – О. С., гиря утримується руками за головою на плечах. Ноги на ширині плечей. 1 - присісти на повних ступнях; 2 - В. П. У верхньому положенні - вихід на пальці ніг. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо лопу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання на одній нозі, руки з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на рівні грудей, 4 - 5 - 6 рази на кожній нозі. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Випади з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на плечах, на кожен ногу по 5-7-9 раз. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами бічних кругових (лоу кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на прямих руках вгору. В.П. – ноги ширше плеч, руки з гирею Подгурського підняті вгору. 1 – присісти на повних ступнях, утримуючи гирю Подгурського на прямих руках вгору; 2 – В. П. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо лопу та мідл). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) з вистрибуванням з оборотом на 360. В.П. - ноги на ширині плечей, гиря Подгурського перед грудьми: 1 - присідання; 2 - вистрибування з оборотом на 360°. Темп швидкий. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів ногами і бічних кругових (лоу і мідл кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Човниковий біг з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) перед грудьми, від ближнього краю матів до далекого і назад. Забігання 4 - 5 - 6 серій. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок понеділок) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги з постановкою рук на рівні плечей *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів в швидкому темпі з акцентованим ударом «далекої» руки. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги з широким хватом на кулаках (кулаки прямо) *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих ударів руками, акцентований бічний «ближньою» рукою, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги широким хватом на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих ударів руками, акцентований бічний «далекою» рукою, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги руки у поясі на ширині плечей на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками - акцентований короткий удар знизу по корпусу та голови. Три прямих - четвертий удар знизу. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) вузькою постановкою рук на рівне грудей *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками – подвійний прямих удар коліном. Час 30 - 25 - 20. Два	71-90 % макс.

підходи.

6	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги вузькою постановкою рук на рівне голови *. В упорі лежачи з вузькою постановкою долонь (між пальцями долонь - трикутник), ліктями в сторони, в положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення. Тривалість 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 18 - 15 - 12 секунд на кожну руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками – подвійний прямих удар коліном. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
---	--	---------------

\*Примечание: При статичному зміщенні центру ваги на одну руку, зберігаємо акцентоване тиск на одну руку на протязі всього часу. При динамічному - акцентоване тиск на одну руку проводимо на одну руку тільки в момент віджимання від підлоги.

Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір понеділок) вправи на групи м'язів рук, ніг, тулуба	Інтен-сть
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Віджимання вузьким хватом від 1 до 8 (7, 6) x 8 (7; 6) до 1 відпрацювання прямих ударів руками (різновид полягає в стійкі: правобічна - лівостороння - фронтальна) по 10 секунд.</li> <li>• Стрибки (присід на пальцях ніг в половину амплітуди) ноги разом від 2 до 16 (14; 12) x 16 (14; 12) до 2 - відпрацювання прямих ударів ногами (тип) тайландський бокс; прями удари зверху (рубать) кікбоксинг; по 10 секунд.</li> <li>• Гіперекстензія лежачи на підлозі, руки за головою. Від 2 до 16 (14; 12) x 16 (14; 12) до 2 - відпрацювання «тичок» коліном – 10 секунд.</li> <li>• Віджимання широким хватом від 1 до 8 (7, 6) x 8 (7, 6) до 1 відпрацювання бічних ударів руками по 10 секунд.</li> <li>• Стрибки ноги широко (поза вершника - відштовхуватися пальцями ніг) від 2 до 16 (14; 12) x 16 (14; 12) до 2 - відпрацювання середніх бічних кругових ударів ногами (зідл) – 10 секунд.</li> <li>• Підйом тулуба і ніг черевної м'язом лежачи на підлозі одночасно, руки перед собою. Від 2 до 16 (14; 12) x 16 (14; 12) до 2 - відпрацювання розніжка прямим ударом коліна – 10 секунд.</li> <li>• Віджимання зворотним хватом на рівні плечей від 1 до 8 (7, 6) x 8 (7; 6) до 1 відпрацювання ударів знизу по 10 секунд.</li> <li>• Стрибки «навшпиньках» з дотиком ніг грудей від 2 до 16 (14; 12) x 16 (14; 12) до 2 - відпрацювання прямого удару коліном в стрибку по 10 секунд.</li> </ul>	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок вівторок) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Відведення ноги в партері назад прямо. Носок на себе. Утримання прямої ноги в горизонтальному положенні 18 - 15 - 12 секунд на кожному боці. Другий підхід. Швидкісне відведення ноги в партері назад 22-17-12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Середній бічний круговий удар ногою (мідл кік) на швидкість. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Відведення ноги в партері назад «по діагоналі». Носок на себе. Утримання прямої ноги в горизонтальному положенні 18 - 15 - 12 секунд на кожному боці. Другий підхід. Швидкісне відведення ноги в партері назад «по діагоналі» 22-17-12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий удар ногою (лоу кік) на швидкість. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Відведення ноги в партері назад в сторону. Носок на себе. Утримання прямої ноги в горизонтальному положенні 18 - 15 - 12 секунд на кожному боці. Другий підхід. Швидкісне відведення ноги в партері назад в сторону 22-17-12 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямого удару (тип) - середнього бокового кругового (мідл кік) на швидкість. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Ходьба на колінах в партері. У партері, стегна максимально розведені (шпагат на колінах), руки на підлозі. Рух вперед. Два підходи по 27 - 22 - 17 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія бічних кругових ударів ногами (лоу і мідл кік) на швидкість, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Ходьба на колінах в партері. У партері, стегна максимально розведені (шпагат на колінах), руки на підлозі. Рух назад. Два підходи по 27 - 22 - 17 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія бічних кругових ударів ногами (лоу і мідл кік) на швидкість, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Партнери різноспрямовані лежачи на підлозі, кожен піднімає одну ногу вгору найближчий до суперника боку та виконує захоплення ногами. Друга нога повинна бути лежати на підлозі. Необхідно випрямленою вгору ногою передавати ногу свого партнера. Партнери виконують тиск ногою на ногу суперника з утриманням 15-12-10 секунд на кожному боці. Другий підхід. По черзі «передають» ногу партнера в швидкому темпі по 22-17-12 разів на кожному боці. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою (тип) на швидкість - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір вівторок) вправи на групи м'язів рук (бліц)	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи на напівзігнутих руках, пересування по «квадрату» за годинниковою і проти годинниковою стрілками. За годинниковою стрілкою починаємо з лівої руки - права рука пересувається до лівої, ліва рука вперед, потім права приставляється до лівої і після вправо. Ліва рука приставляється до правої і далі права пересувається вниз. На завершення ліва приставляється до правої і після вліво в вихідне положення. Другий і третій підхід. Аналогічно, тільки пересування проводиться за допомогою стрибків. Стрибки руками виконуються одночасно. Виконання «квадрата» в кожному напрямку по 4 рази. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих і бічних ударів руками 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування з одного боку в інший вперед з винесенням кожної руки максимально в сторону, при цьому, різноименний нога, допомагає упором (згин - розгин). У більш складному варіанті - ноги прямі. Повернення у вихідне положення перекид назад. Скільки кроків за кількістю вперед, стільки і перекидів за кількістю назад. Другий і третій підхід. Аналогічно, тільки пересування проводиться за допомогою стрибків. Кількість кроків і перекидів 6 разів за підхід. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих і бічних ударів руками 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування з одного боку в інший назад з винесенням кожної руки максимально в сторону, при цьому, різноименний нога, допомагає упором (згин - розгин). У більш складному варіанті - ноги прямі. Повернення у вихідне положення перекид вперед. Скільки кроків за кількістю назад, стільки і перекидів за кількістю вперед. Другий і третій підхід. Аналогічно, тільки пересування проводиться за допомогою стрибків. Кількість кроків і перекидів 6 разів за підхід. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих і бічних ударів руками 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування по колу переставляючи ноги (при кожному приставленні ніг виконується одне віджимання - тільки для просунутих), за годинниковою і проти годинниковою стрілками з виносом ноги в сторону, а руки при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Другий і третій підхід. В упорі лежачи пересування по колу (за годинниковою і проти годинниковою стрілками) з вистрибуванням ногами в сторону по колу, а руки при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Виконати 4 кола в кожному напрямку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів руками і прямих ударом коліна. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування по колу переставляючи руки (при кожному приставленні рук виконується одне віджимання - тільки для просунутих), за годинниковою і проти годинниковою стрілками, з виносом руки в сторону, а ноги при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Другий і третій підхід. В упорі лежачи пересування по колу (за годинниковою і проти годинниковою стрілками), з вистрибуванням руками в сторону по колу, а ноги при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Виконати 4 кола в кожному напрямку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів руками і нижній бічний круговий (лоу кік). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.

6	<p><b>Серія різновиди прямих ударів.</b> Протягом 1 хв. 20 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: права попереду, ліва ззаду на однаковій відстані від «центральної лінії» (<b>діагонально протилежні сектори</b>). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук по <b>вертикалі</b>, долоні розташовані прямо; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки прямі удари різних комбінацій (лівостороння-правобічна-фронтальна стійка). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 80 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди бічних ударів.</b> Протягом 1 хв. 20 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: права попереду, ліва ззаду на однаковій відстані від «центральної лінії», (<b>діагонально протилежні сектори</b>). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук по <b>колу</b> вліво - вправо з поворотом корпусу в сторону <b>провідної руки</b>, долоні розташовані з поворотом (права попереду, розворот долоні вліво); <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки бічні удари різних комбінацій (лівосторонній - правобічна - фронтальна стійка). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 80 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди ударів знизу і бічних.</b> Протягом 1 хв. 20 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: права вгорі, ліва знизу на однаковій відстані від «центральної лінії», а самі руки на одній вертикальній лінії. При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук вперед (ліва) - назад (права) і навпаки, (є варіант - зміна рук в два етапи: <b>перший етап</b> - руки по горизонтальній лінії (ширина рук від поставленого завдання), <b>другий етап</b> - вихідне положення зі зміною рук) долоні розташовані з поворотом (права попереду, розворот долоні вліво); <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються комбінації ударів знизу (корпус - голова) та бічні удари руками. Переходи виконуються без перерви. Тривалість 80 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди ударів знизу і прямих.</b> Протягом 1 хв. 20 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: руки на ширині плечей (індивідуально). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук: віджимання - руки перехреснюються (<b>кожен раз чередувати «передню» і «задню» руку</b>) - віджимання - початково положення; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються комбінації ударів знизу і прямих. Переходи виконуються без перерви. Тривалість 80 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди ударів знизу.</b> Протягом 1 хв. 20 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: руки ширше плечей з</p>	71-90 % макс.
	<p>назад поставленими долонями (індивідуально). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук стрибком: віджимання - руки на відстані ширини корпусу (тулуба) - віджимання - початково положення; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються удари знизу (корпус - голова). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 80 секунд.</p>	

Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок середа) вправи на групі м'язів тулуба	Іnten-сть
1	<p><b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензи. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла 22-17-12 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна.</p>	71-90 % макс.
2	<p><b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла (спина закруглена) 22-17-12 секунд. Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.
3	<p><b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вгору), впираючись спиною та руками - нахил вперед 12-10-8 разів. Другий підхід - нахил вліво - вправо - вперед 6-5-4 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> повороти та ухили з відповідними ударами руками всіх видів, та ногами переважно прямими або боковими круговими 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.
4	<p><b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вниз), впираючись спиною та руками - повороти з опором партнера вліво - вправо 6-5-4 серії. Другий підхід - повороти з опором партнера вліво - вправо з нахилом 6-5-4 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ухилами, поворотами і розворотами. Час 30 - 25 - 20.</p>	71-90 % макс.
5	<p><b>Фізична вправа.</b> підйом партнера у проході до ніг на спину, потім випрямитися в стійку. На ліве та праве плече 6-5-4 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на ліве та праве плече. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг виходу з клінчу з «викидом» прямих ударів руками та швидка атака із застосуванням ударів ногами: прямими, бічними круговими, 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.
6	<p><b>Фізична вправа.</b> підйом партнера зліва (справа) на спину (млин) ноги випрямити. На кожен сторону 6-5-4 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на кожен сторону. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ударами рук з присідом (прямі, бічні, знизу) 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір середа) вправи на групи м'язів тулуба з гирею Подгурського	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом гирі (16 кг) з положення «стоячи на напівзігнутих ногах з прямою спиною» прямими руками з підлоги - за голову. В кінцевому положенні рук за головою, ноги випрямляються. При опусканні гирі до підлоги, ноги згинаються в колінному суглобі. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «відрив партнера» з підбивом ніг в клінці, тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з ритмічними махами рук з гирею в сторону за допомогою повороту тулуба (16 кг). В.П. ноги на ширині плечей, руки вліво (вправо) на висоті плеч. 1 - ритмічні напівприсідання з маховими рухами рук вниз, зліва на право до висоти плечей, 2 - те ж у ліву сторону. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «скручування» в клінці тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба в сторону, тримаючи гирю (16 кг) над головою напівзігнутими руками. В.П. - основна стійка, ноги ширше плечей. Руки з гирею над головою. 1 - нахил тулуба з гирею вправо, 2 - В.П, 3 нахил тулуба з гирею вліво, 4 - В.П. Тривалість 17 - 22 - 27 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прийомів захоплення шії та голови з проведенням атакуючих прийомів в клінці у вільному темпі тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні стоячи на ногах в нахилі, руки прямі перед собою, гиря (16 кг) внизу. Поворот тулуба в сторону (вліво - право) тримаючи гирю напівзігнутими руками. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> виконання прийому «звалювання» за допомогою відриву партнера в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Обертання тулуба з гирею (16 кг) за головою вправо (вліво) в основній стійці. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийомів захоплення шії та голови з проведенням атакуючих прийомів та ударів (коліна) в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба вліво, вправо (також вперед та назад) з гирею (8 - 12 - 16 кг) за головою в основній стійці. Три підходи по 17 - 22 - 27 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «звалювання» без відриву партнера в клінці. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок четвер) вправи на групи м'язів ніг	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Глибокий випад в сторону з подальшим ударом середнім бічним круговим (мідл кік) для повернення в стійку, далі шляхом стрибка зміна бойової стійки (правобічної на лівосторонній і навпаки). Тривалість 27 - 22 - 17 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Потрійний середній бічний круговий удар. Два підходи 30-25-20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання в гору з підйомом колін до грудей з розворотом корпусу на 180° в максимальному темпі 27 - 22 - 17 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Винос прямого удару коліна в розніжці 30-25-20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання з боку в бік з упором на зовнішню ногу. Стрибок вправо - упор на ліву і навпаки. Після серії вліво - вправо, розвернутися стрибком на 180° і повторити серію, тільки вправо - вліво. Тривалість 27 - 22 - 17 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий (мідл кік), 30-25-20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Підйом та утримання ногою ваги партнера (ногу, чи ноги). Партнер надає навантаження, став в «планку», передпліччя спираючись на підлогу, а ногами (гом'якостопом) спираючись на одну ногу партнера, який розташований під кутом 90° лежачи на спині. Партнер виконує вправу, однією ногою лежачи на спині утримує ногу (ноги) партнера, піднявши їх вгору 15 - 12 - 10 секунд однієї (лівою) ногою. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Підйом та утримання ногою ваги партнера (ногу, чи ноги). Партнер надає навантаження, став в «планку», передпліччя спираючись на підлогу, а ногами (гом'якостопом) спираючись на одну ногу партнера, який розташований під кутом 90° лежачи на спині. Партнер виконує вправу, однією ногою лежачи на спині утримує ногу (ноги) партнера, піднявши їх вгору 15 - 12 - 10 секунд однієї (правою) ногою. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Партнери різноспрямоване лежачи на підлозі, кожен піднімає одну ногу вгору найближчій до суперника боку та виконував захоплення ногами. Друга нога повинна була лежати на підлозі. Необхідно випрямленою вгору ногою передавити ногу свого партнера. Партнери виконують тиск ногою на ногу суперника з утриманням 15 - 12 - 10 секунд на кожному ногу. Другий підхід. По черзі «передавлювати» ногу партнера в швидкому темпі по 22 - 17 - 12 разів на кожному ногу. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою (тип) на швидкість - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.



Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір четвер) вправи на групи м'язів ніг (бліц)	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді, пересуваємося по «квадрату» за годинниковою і проти годинникової стрілки. За годинниковою стрілкою починаємо з правої ноги - права нога пересувається вліво вперед з одночасним поворотом корпусу на лівій нозі вліво. Потім, ліву ногу пересуваємо назад з одночасним поворотом на правій нозі вліво. Після повторюємо попередні дії правою і лівою ногою, щоб повернутися в початкове положення. Після повторюємо «квадрат» проти годинникової стрілки - починаючи з лівої ноги. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересуваємося по «квадрату» за годинниковою і проти годинникової стрілки, тільки стрибками. Виконання «квадрата» в кожную сторону по 4 рази. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару ногою, та бічних кругових ударів (попередньо лу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування назад з виносом кожної ноги максимально назад з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в вихідне положення перекид вперед. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування назад стрибками з однієї ноги на іншу максимально назад з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид вперед. Кількість кроків і перекидів 6 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижні бічні кругові (лоу кік) на швидкість. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування вперед з виносом кожної ноги максимально вперед з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування вперед стрибками з однієї ноги на іншу максимально вперед з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Кількість кроків і перекидів 6 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижні бічні кругові (лоу кік) на швидкість. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший назад з виносом кожної ноги максимально в сторону, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид вперед. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший назад стрибками в сторону, з однієї ноги на іншу, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид вперед. Кількість кроків і перекидів 6 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Середні бічні кругові (мідл кік) на швидкість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший вперед з виносом кожної ноги максимально в сторону, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший вперед стрибками в сторону, з однієї ноги на іншу, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Кількість кроків і перекидів 6 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Середні бічні кругові (мідл кік) на швидкість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Серія прямих ударів (тип),</b> протягом 1 хв. 20 с, проводимо серію вправ на ноги і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне присідання до прямого кута (полуприсід 90°), ноги разом; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки прямі удари (тип). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 80 секунд. <b>Серія середніх (мідл) бічних кругових ударів,</b> протягом 1 хв. 20 с, проводимо серію вправ на ноги і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне присідання до прямого кута (полуприсід 90°), ноги в широкій постановці; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки середні (мідл) бічні кругові. Переходи виконуються без перерви. Тривалість 80 секунд. <b>Серія нижніх (лоу) бічних кругових ударів,</b> протягом 1 хв. 20 с, проводимо серію вправ на ноги і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивний підйом на кожную ногу (п'ятка - як опора) лежачи на спині, при цьому, друга нога піднімається вгору; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки нижні кругові бічні (проробленої ноги). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 80 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=35'$ )

№	Зміст (Ранок п'ятниці) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки на ширині плечей та на лінії грудей. Ноги (гомількостоп) розташовані на плечах партнера, при цьому ноги зігнуті та гомілки упираються в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 18-15-12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 18-15-12 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів у швидкому темпі з акцентованим ударом «далекою» рукою. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки широким хватом на кулаках (кулаки прямо) на лінії грудей. Ноги (гомількостоп) розташовані на одному плечі (лівому) партнера, при цьому ноги зігнуті та гомілки упираються в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 18-15-12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 18-15-12 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих прямих ударів, акцентований бічний удар «ближньою» рукою 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки широким хватом на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) на лінії грудей. Ноги (гомількостоп) розташовані на одному плечі (правому) партнера, при цьому ноги зігнуті та гомілки упираються в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 18-15-12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 18-15-12 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих прямих ударів, акцентований бічний удар «далекою» рукою 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки у поясі на ширині плечей на кулаках (руки розгорнуті від себе), на лінії грудей. Одна нога (лівий гомількостоп) розташована на одному плечі (правому) партнера, друга утримується в просторі, при цьому ноги зігнуті та гомілка опорної ноги впирається в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 18-15-12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 18-15-12 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Удари знизу по корпусу та голови на швидкість. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки у поясі на ширині плечей на кулаках (руки розгорнуті від себе), на лінії грудей. Одна нога (правий гомількостоп) розташована на одному плечі (лівому) партнера, друга утримується в просторі, при цьому ноги зігнуті та гомілка опорної ноги впирається в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 18-15-12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 18-15-12 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками - акцентований знизу в корпус та голову. Три прямих - четвертий знизу. Темп швидкий, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки вузькою постановкою долонь (між пальцями долонь - трикутник), ліктями в сторони, в положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук в протягом 18-15-12 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 18-15-12 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками у швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування шостого мікроциклу ( $\Sigma=45'$ )

№	Зміст (Вечір п'ятниці) вправи на групи м'язів рук, ніг, тулуба	Інтен-сть
1	<p><b>1 раунд (бій з тінню)</b> - загальний - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>1 перерва</b> - віджимання вузьким хватом в половину (верхньої) амплітуди: 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>2 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари руками - пристрілюємо, атакуємо, коротка атака в ближній дистанції (знизу або бічні) - вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>2 перерва</b> - присідання в половину (нижньої - верхній) амплітуди, ноги разом: 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>3 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари ногами (тип) з швидким переміщенням і зміною напрямку атаки - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>3 перерва</b> - віджимання широким хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>4 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари - пристрілюємо, атакуємо, коротка серія в ближній дистанції, вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>4 перерва</b> - присідання в половину (нижньої - верхній) амплітуди, в позі вершника: 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>5 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари ногами (мідл - лоу) з швидким переміщенням та зміною напрямку атаки - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>5 перерва</b> - віджимання зворотним хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>6 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари знизу - пристрілюємо, атакуємо (в комбінації прямих або бічних), коротка серія апперкотів в ближній дистанції, вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>6 перерва</b> - стрибки з дотиком стегна грудей 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>7 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари колінами (в комбінації інших ударів - прямих - тип, бічних - мідл або лоу) з швидким переміщенням і зміною напрямку атаки - 20 - 16 - 13 секунд.</p> <p><b>7 перерва</b> - віджимання з відривом рук та ніг від підлоги вузьким хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>8 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари руками - пристрілюємо, атакуємо, коротка атака в ближній дистанції (знизу або бічні) - вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>8 перерва</b> - присідання з відривом ніг від підлоги в половину (нижньої - верхній) амплітуди, ноги разом: 22 - 18 - 15 секунд.</p>	71-90 % макс.
	<p><b>9 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари ногами (тип) з швидким переміщенням та зміною напрямку атаки - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>9 перерва</b> - віджимання з відривом рук та ніг від підлоги широким хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>10 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари - пристрілюємо, атакуємо, коротка серія в ближній дистанції, вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>10 перерва</b> - присідання з відривом ніг від підлоги в половину (нижньої - верхній) амплітуди, в позі вершника: 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>11 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари ногами з швидким переміщенням і зміною напрямку атаки - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>11 перерва</b> - віджимання з відривом рук та ніг від підлоги зворотним хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>12 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари знизу - пристрілюємо, атакуємо (в комбінації прямих або бічних), коротка серія апперкотів в ближній дистанції, вихід з ближньої дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>12 перерва</b> - стрибки з дотиком стегна грудей 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>13 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари колінами (в комбінації інших ударів - прямих, бічних) з швидким переміщенням та зміною напрямку атаки - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>13 перерва</b> - стрибки з високим підніманням стегна 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>14 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками і ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>14 перерва</b> - жабка (однією ногою - ліва): 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>15 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками та ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>15 перерва</b> - жабка (однією ногою - права): 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>16 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками та ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>16 перерва</b> - жабка (двома ногами): 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p><b>17 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками та ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 22 - 18 - 15 секунд.</p> <p style="text-align: center;"><b>ПРОБІЖКА 1 - 2 ХВИЛИНИ В ЛЕГКОМУ ТЕМПІ</b> <b>ХОДЬБА З ВІДНОВЛЕННЯМ ДИХАННЯ ТА ЧСС: 3 ХВИЛИНИ</b> <b>ЗМІНА ДІЯЛЬНОСТІ</b></p>	

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок понеділок) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги на руках. Всю амплітуду віджимання ділимо на дві частини. Зігнувши руки і опустивши тіло на 1/2 затримуємося на 3 секунди, далі по команді віджимаємося торкаючись грудьми підлоги повертаємося в упор лежачи з напівзігнутими руками, фіксуємо на 3 секунди. На завершення 3 секунд, повертаємося в початкове положення. Кількість серій 6 - 5 - 4. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі з переміщенням назад (до кінця залу), вперед (повернення в вихідну точку залу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі на стінку, віджимання вниз головою. Руки ширше плечей. Кожен підхід 10 - 8 - 6 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих та бічних ударів руками. 5 швидких прямих ударів (починаємо з правого) - 2 бокових (правої). 5 швидких прямих ударів (починаємо з лівого) - 2 бокових (лівої). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі на стінку, віджимання вниз головою. Вузька постановка рук. Кожен підхід 10 - 8 - 6 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу та прямих. Знизу лівої - прямий правою - знизу лівої. Знизу правою - прямий лівою - знизу правої. Прямий лівої - знизу правої - прямий лівою. Прямий правою - знизу лівої - прямий правою. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі на стінку, віджимання вниз головою з дотиком передпліччя полу. Руки на ширині плечей. Кожен підхід 10 - 8 - 6 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи з відривом рук та ніг. Вузька постановка рук. Кожен підхід 15 - 12 - 10 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу та прямих. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи з відривом рук та ніг. Руки ширше плечей. Кожен підхід 15 - 12 - 10 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих та бічних ударів руками. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір понеділок) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги ширше плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 7 - 6 - 5 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо ліву та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Ноги напівзігнуті разом, повороти стрибками вліво - вправо, руки перед грудьми 25 - 20 - 15 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> комбінація ударів колінами «ближній» і «далекої» ноги в одній бойовій стійці. Час 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Партнер в партері, стрибки через партнера вперед. Кожен підхід 10-8-6 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів ногами: прямі (тип), нижній та середній бічний круговий (лоу та мідл кік) з імітацією поединку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Партнер в партері, стрибки через партнера назад. Кожен підхід 10-8-6 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів ногами: прямі (тип), нижній та середній бічний круговий (лоу та мідл кік) з імітацією поединку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Партнер в партері, стрибки боком через партнера на кожен сторону по 10-8-6 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів ногами: прямі (тип), нижній та середній бічний круговий (лоу та мідл кік) з імітацією поединку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 7 - 6 - 5 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок вівторок) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги на ширині плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 7 - 6 - 5 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Попередньо удари колінами («ближнім» - «далеким»). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Ноги в упорі, стоячи на колінах підйом тулуба вгору, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла під кутом 45 градусів 15 - 12 - 10 секунд. Другий підхід - 15 - 12 - 10 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд. Попередній прямий удар коліном «ближній» ноги з наступним прямим удару «далекій» ногою (тип).	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Перехід з однієї ноги на іншу із положенням вершника з глибоким присідом. Умова переходу з лівого на праву ногу та назад кінцеве положення - спирається нога зігнута у коліні, друга нога пряма, спина пряма. Кожен підхід по 15 - 12 - 10 разів на кожен ногу. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо ліву та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Присідання на одній нозі (лівої) з упором 25 - 20 - 15 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> попередній прямий удар коліном (лівим-правим), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Присідання на одній нозі (правій) з упором 25 - 20 - 15 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> попередній прямий удар коліном (лівим-правим), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з дотиком стегна грудей. Двома ногами - 17-15-12 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в стрибку. Стрибок з виносом коліна допоміжної ноги та удар коліном стрибкової ноги - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір вівторок) вправи на групи м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензии. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла 25-20-15 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла (спина закруглена) 25-20-15 секунд. Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг лежачи на животі «скорпіон». Руки вздовж стегна, підйом ніг вгору. Перший підхід - утримання ніг вгору 15-12-10 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи прямими ударами ніг. Удари ногами з розвороту назад.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг вгору лежачи на спині. Руки вздовж тулуба, підйом ніг вгору. Перший підхід - утримання ніг вгору 30-25-20 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> прямі удари коліном та прямі удари ніг 30 - 25 - 20, переважно з різким підйомом стегна до грудей.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на правому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгору 25-20-15 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «мятника» 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на лівому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгору 25-20-15 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «мятника» 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок середа) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення - упор лежачи. З вихідного положення, як можна швидше переставляючи ноги, пройдіть навколо опорної руки (коло в одну сторону та назад - 1 серія). Кількість серій 6-5-4. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі із переміщенням по колу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення - упор лежачи. З вихідного положення, як можна швидше переставляючи руки, пройдіть навколо опорних ніг (коло в одну сторону та назад - 1 серія). Кількість серій 6-5-4. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі із переміщенням по колу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання з широкою розстановкою рук. Ліва - середина - права, де ліва-центр-права, права-центр-ліва є однією серією. Кожен підхід по 6-5-4 серій в швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів - два прямих, один бічний. Починаючи правою: два прямих правої - лівої, правий боковий. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи, руки разом, з одного боку в інший. Де, стрибки вліво-вправо є один цикл. Кожен підхід 8-7-6 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками (двійка - трійка - четвірка) з переміщенням по рингу. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи, де вихідне положення рук - правий (лівий) на центральній осі, ліва (права) в стороні. У стрибку зміна рук на центральній осі. Де, стрибки вліво-вправо є один цикл. У швидкому темпі 8-7-6 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу - бічний. Лівий знизу - правий боковий. Правий знизу - лівий боковий. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Вистрибування з положення упор лежачи з відривом рук та ніг з дотиком рук пальців ніг. Середня розстановка рук. Темп швидкий. У кожному підході 7-6-5 раз. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих ударів руками та стрибок з ударом коліна. По черзі змінювати ударне коліно, праве - ліве. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір середа) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги ширше плечей на 5 секунд, далі швидко вистрибування з випрямленим ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 7-6-5 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо лоу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання із партнером в стійкій «млин», виконуючи на кількість, необхідно присідати тільки до горизонтального положення стегна та швидко повертатися в початкове положення. У кожному підході 10-8-6 раз. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Випади з партнером в стійкій «млин». Виконувати дві серії цикли - перший тільки вперед кожною ногою. Другий - тільки вліво та вправо. Кожен підхід по 7-6-5 раз на кожную ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (поперемінно лоу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Біг з партнером на спині в стійкій «млин». Біг по колу матів в одну сторону, друге коло змінити напрямком. Після пробігу двох кіл - утримати партнера в позі вершника 7-6-5 секунд та максимально швидким вистрибуванням. Потім зміна партнерів. Кожен підхід по два кола в різномісній напрямки в середньому темпі. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> комбінація ударів ногами: прямими (тип), нижніми та середніми бічними круговими (лоу та мідл кік) з імітацією поєдинку. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в розніжку (із зміною ніг у випадках). Кожен підхід по 15 - 12 - 10 разів на кожную ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами ніг, бічними круговими. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну висоту від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 7-6-5 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок четвер) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги на ширині плечей на 5 секунд, далі швидко вистрибування з випрямленим ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 7-6-5 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Поперемінно удари колінами («ближнім» - «далеким»). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Подвійний випад вперед - в сторону. Руки перед грудьми, по черзі кожною ногою виконати випад вперед - вихідне положення; випад в сторону - початкове положення Швидко переміщення кожною ногою в випаді 30 - 25 - 20 секунд на кожную ногу. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою (тип) 25 - 20 - 15 секунд на кожную ногу. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки на одній нозі (лівої) з дотиком стегна грудей 10 - 8 - 6 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном (робочою ногою), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки на одній нозі (правій) з дотиком стегна грудей 10 - 8 - 6 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном (робочою ногою), 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з глибокого присяду з дотиком стегна грудей двома ногами. В одному підході 17 - 15 - 12 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару коліном і прямого удару ногою 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з дотиком стегна грудей. Двома ногами - 17 - 15 - 12 разів у кожному підході. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в стрибку. Стрибок з виносом коліна допоміжної ноги та удар коліном стрибкової ноги - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір четвер) вправи на групи м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензії. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла 25-20-15 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла (спина закруглена) 25-20-15 секунд. Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вгору), впираючись спиною та руками - нахил вперед 15-12-10 разів. Другий підхід - нахил вліво - вправо - вперед 7-6-5 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> повороти та ухили з відповідними ударами руками всіх видів, та ногами переважно прямими або боковими круговими 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вниз), впираючись спиною та руками - повороти з опором партнера вліво - вправо 7-6-5 серії. Другий підхід - повороти з опором партнера вліво - вправо з нахилом 7-6-5 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ухилами, поворотами і розворотами. Час 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> підйом партнера у проході до ніг на спину, потім випрямитися в стійку. На ліве та праве плече 7-6-5 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на ліве та праве плече. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг виходу з клінчу з «викидом» прямих ударів руками та швидка атака із застосуванням ударів ногами: прямими, бічними круговими, 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> підйом партнера зліва (справа) на спину (млин) ноги випрямити. На кожную сторону 7-6-5 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на кожную сторону. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ударами рук з присідом (прямі, бічні, знизу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок п'ятниці) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи «перекат» від однієї руки до іншої на одному рівні, не піднімаючи корпус. Кожен підхід 12 - 10 - 8 разів на кожную руку в швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів руками, бічних та ударив знизу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи «перехід» від однієї руки до іншої, з підйомом корпусу тіла із прямою рукою. Кожен підхід 12 - 10 - 8 разів на кожную руку в швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація ударів руками, бічних та ударив знизу 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання в упорі лежачи із середньою розстановкою рук, де при підйомі в вихідне положення, однією рукою торкатися черевного м'яза. Темп швидкий по 12 - 10 - 8 разів на кожную руку. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів рукою і коліном. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання із зворотною розстановкою рук на ширині плечей, де торкаючись однією рукою грудей, допускається мінімальне відхилення та розворот корпусу. Темп швидкий по 12 - 10 - 8 разів на кожную руку. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія ударів знизу та прямих з умовою виходу з ближньої дистанції, в дистанції середню - далеко. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Вихід в упор лежачи з положення лежачи животом на підлозі. Підйом на передпліччі, вихід на кисті рук. Кожен підхід 12 - 10 - 8 разів у швидкому темпі. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками та ударів коліном; 5 швидких прямих (починаємо з правого) ударів - 2 удари коліном (лівими); 5 швидких прямих (починаємо з лівої) ударів - 2 удари коліном (правим). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки в упорі лежачи з відривом рук та ніг та з «викиданням» рук та ніг вгору. Кожен підхід 7 - 6 - 5 разів. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія бічних ударів, та ударів знизу. Знизу (лівої) - збоку (правої) - знизу (лівої). Знизу (правої) - збоку (лівої) - знизу (правої). Збоку (лівої) - знизу (правої) - збоку (лівої). Збоку (правої) - знизу (лівої) - збоку (правої). Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування сьомого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір п'ятниці) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присід в позу «вершника» ноги ширше плечей на 5 секунд, далі швидке вистрибування з випрямленням ніг. Повернутися в положення «вершника». В кожному підході 7 - 6 - 5 разів. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо лоу та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками (на лівій нозі) з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 7 - 6 - 5 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками (на правій нозі) з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 7 - 6 - 5 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну відстань від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 7 - 6 - 5 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну відстань (з одного боку в інший «зигзагоподібне») від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 7 - 6 - 5 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Естафета стрибками з місця на максимальну висоту від початкової межі матів та до кінцевої межі, після повернутися у вихідну точку та передати естафету партнеру. Передачі естафети 7 - 6 - 5 серії. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок понеділок) вправи на групі м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Утримання тіла в позі «вершника» *. Утримання по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід стрибки вгору з пози «вершника» 25-20-15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі (ногою, на яку був зміщений центр ваги). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Інтенсивне присідання з розстановкою ніг на ширині плечей до положення полуприседа *. Руки при присіданні від поясу викидаються перед грудьми. У верхньому положенні - вихід на пальці ніг. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з партнером впираючись спинами один одного *. Один з партнерів займає позу полуприседа, другий партнер опирається на спину свого партнера. Утримання партнера по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання 25-20-15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в розніжці, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (лівої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзігнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 21 - 18 - 15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (правої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзігнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 21 - 18 - 15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання з максимальним вистрибуванням і дотиком стегна грудей. Тривалість стрибків - 25-20-15 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий. Темп швидкий, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

\* Примечание: При статичному зміщенні центру ваги на одну ногу, зберігаємо акцентоване тиск на протязі всього часу. При динамічному - акцентоване тиск на одну ногу, в момент відштовхування від поверхні.

Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір понеділок) вправи на групі м'язів рук з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, взяти гирю Подгурського (16 кг; 24 кг) за ручки двома руками. Круговий рух гирею двома руками вправо та вліво. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів з низу та бічних ударів руками з ухилами, в швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) за головою вгору. В.П. – О. С., руки зігнуті, гиря утримується руками за головою на плечах, лікті спрямовані вперед. 1 - випрямити руки вгору (жим); 2 - В.П. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих ударів руками з завершальним ударом ноги (зберігаючи дистанцію - бічним круговим, скорочуючи дистанцію - коліном) - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення (тулуб під кутом 45°), стоячи на напівзігнутих ногах (ширина кроку - довільна) в нахилі, спина пряма, руки прямі перед собою, гиря у підлозі. Не змінюючи положення тіла, підйом гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) напівзігнутими руками за голову вгору. В.П. - тулуб під кутом 45°: 1 - підйом гирі вгору за голову, 2 - В.П. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> виконання комбінації прямих ударів руками і ударів знизу з середньої та ближньої дистанції, в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, лежачи на спині, ноги на ширині плечей, руки прямі перед собою, гиря Подгурського (16 кг; 24 кг) в руках: 1 - відвести вправо (вліво) до підлозі; 2 - вихідне положення. Темп швидкий. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> "Французький жим" гирі Подгурського (16 кг; 24 кг). В.П. - лежачи на спині, ноги на ширині плечей, руки з гирею за головою, лікті спрямовані вгору: 1 - підйом гирі вгору передпліччям до упору, 2 - В.П. Темп швидкий. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, ноги нарізно, руки з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на рівні поясу: 1 - присідання, руки упираються в стегна, 2 - підйом тіла вгору та одночасно підйом рук вгору. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Всі види ударів руками з пересуванням та зміною дистанції. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.



Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок вівторок) вправи на групи м'язів рук	Інтен-ь
1	<b>Фізична вправа.</b> У положенні напівзігнутих рук (руки на рівні плечей, та лінії грудей), утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками з завершальним акцентованим ударом. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упорі лежачи, одна рука попереду голови (опорна), друга на рівні грудей в стороні (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожну руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками - переміщення вліво, після – вправо. У кожній серії - завершальний удар акцентований (опорної рукою). Темп швидкий 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упорі лежачи, одна рука на рівні грудей (опорна), друга на рівні грудей в стороні (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, та повертаємося у вихідне положення, протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожну руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару рукою та прямого удару коліном. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упорі лежачи, одна рука на рівні поясу (опорна), друга на рівні грудей в стороні (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожну руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками із стрибками «навшпильках», 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи із вузькою постановкою рук на напівзігнутих руках, на кулаках (кулаки прямо) утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару рукою та прямого удару коліном. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи із вузькою постановкою рук на напівзігнутих руках, на долонях, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару рукою та прямого удару коліном. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір вівторок) вправи на групи м'язів ніг з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підняття коліна з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на стегно. В.П. - стоячи на одній нозі (лівій), підняти зігнуту в коліні ногу та покласти на стегно гирю Подгурського, підтримуючи її руками. В.П. 1 - опустити ногу вниз з утриманням гири на стегно за допомогою рук; 2 - повернути в В.П. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд на кожну ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання ударів колінами (якщо в клінці - бічні) - в швидкому темпі тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Вправа на «кри» з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг). В.П. - основна стійка, ноги разом, гиря за головою. 1 - підйом на носках до кінця, 2 - В.П. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання комбінації прямих ударів коліном а ногами в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки через «лінію» на одній нозі з боку в бік, з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг). В.П. - основна стійка, руки з гирею перед грудьми. Стрибок через «лінію» на одній нозі. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд на кожну ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прямих ударів ногами - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки через «лінію» на двох ногах з боку в бік, з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг). В.П. - основна стійка, руки з гирею перед грудьми. Стрибок через «лінію» на одній нозі. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд на кожну ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прямих ударів ногами - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Багаторазовий наскок на висоту (ступ-платформа) на одній нозі з гирею Подгурського в руках (16 кг; 24 кг). Поштовхом двома ногами. Кожен підхід по 6 - 8 - 10 разів на кожну ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів коліномі нижнім боковим круговим (лоу кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Багаторазовий наскок на висоту (ступ-платформа) на двох ногах з гирею Подгурського в руках (16 кг; 24 кг). Поштовхом однією ногою. Кожен підхід по 6 - 8 - 10 разів на кожну поштовхову ногу. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів коліномі нижнім боковим круговим (лоу кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок середа) вправи на групи м'язів тулуба	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензии. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід: утримання 5 секунд - 5 швидких повторів (6 - 5 - 4 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід: утримання 5 секунд - 5 швидких повторів (6 - 5 - 4 серії) (спина закруглена). Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг лежачи на животі «скорпіон». Руки вздовж стегна, підйом ніг вгору. Перший підхід: утримання ніг вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (6 - 5 - 4 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи прямими ударами ніг. Удари ногами з розвороту назад. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Підйом ніг вгору лежачи на спині. Руки вздовж тулуба, підйом ніг вгору. Перший підхід: утримання ніг вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (6 - 5 - 4 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари коліном та прямі удари ніг 30 - 25 - 20, переважно з різким підйомом стегна до грудей. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на правому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (6 - 5 - 4 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «мятника» 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Лежачи на лівому боці, ноги в упорі - підйом тулуба боком догори, руки на грудях. Перший підхід - утримання тулуба вгорі 5 секунд - 5 швидких повторів (6 - 5 - 4 серії). Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню в комбінації прямих, бічних ударів знизу руками, із ухилами «мятника» 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір середа) вправи на групи м'язів тулуба з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) з положення «стоячи на напівзігнутих ногах з прямою спиною» прямими руками з підлоги - за голову. В кінцевому положенні рук за головою, ноги випрямляються. При опусканні гирі до підлоги, ноги згинаються в колінному суглобі. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «відрив партнера» з підбивом ніг в клінці, тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з ритмічними махами рук з гирею Подгурського в сторону за допомогою повороту тулуба (16 кг; 24 кг). В.П. ноги на ширині плечей, руки вліво (вправо) на висоті плеч. 1 - ритмічні напівприсідання з маховими рухами рук вниз, зліва на право до висоти плечей; 2 - те ж у ліву сторону. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «скручування» в клінці тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба в сторону, тримаючи гирю Подгурського (16 кг; 24 кг) над головою напівзігнутими руками. В.П. - основна стійка, ноги ширше плечей. Руки з гирею над головою. 1 - нахил тулуба з гирею вправо, 2 - В.П, 3 нахил тулуба з гирею вліво, 4 - В.П. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прийомів захоплення шиї та голови з проведенням атакуючих прийомів в клінці у вільному темпі тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні стоячи на ногах в нахилі, руки прямі перед собою, гиря Подгурського (16 кг; 24 кг) внизу. Поворот тулуба в сторону (вліво - право) тримаючи гирю напівзігнутими руками. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> виконання прийому «звалювання» за допомогою відриву партнера в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Обертання тулуба з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) за головою вправо (вліво) в основній стійці. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийомів захоплення шиї та голови з проведенням атакуючих прийомів та ударів (коліна) в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба вліво, вправо (також вперед та назад) з гирею (8 - 12 - 16 кг) за головою в основній стійці. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «звалювання» без відриву партнера в клінці. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок четвер) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Утримання тіла в позі «вершника»*. Утримання по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід стрибки вгору з пози «вершника» 25-20-15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі (ногою, на яку був зміщений центр ваги). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Інтенсивне присідання з розстановкою ніг на ширині плечей до положення полуприседа*. Руки при присіданні від поясу викидаються перед грудьми. У верхньому положенні - вихід на пальці ніг. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з партнером впираючись спинами один одного*. Один з партнерів займає позу полуприседа, другий партнер опирається на спину свого партнера. Утримання партнера по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання 25-20-15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном в розніжці, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (лівої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзгнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 21 - 18 - 15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Утримання і присідання на одній нозі (правої) з упором на руку. Утримуючи тіло на напівзгнутої ноги по 3 секунди з подальшою командою вистрибування вгору з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід інтенсивне присідання на одній нозі 21 - 18 - 15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою в швидкому темпі. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання з максимальним вистрибуванням і дотиком стегна грудей. Тривалість стрибків - 25-20-15 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий. Темп швидкий, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

\* Примічання: При статичному зміщенні центру ваги на одну ногу, зберігаємо акцентоване тиск на протязі всього часу. При динамічному-акцентоване тиск на одну ногу, в момент відштовхування від поверхні.

Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір четвер) вправи на групи м'язів рук з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання на гирі Подгурського (16 кг; 24 кг), гиря лежить на площині, в упорі лежачи, ноги на підлозі. Руки тримаються на ручках гирі Подгурського. Руки згинаються до торкання грудьми гирі Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих ударів руками з пересуванням та зміною дистанції, в швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання на гирі Подгурського (16 кг; 24 кг), гиря лежить на сферичній частині, в упорі лежачи, ноги в упорі на висоті (лава). Руки тримаються на ручках гирі Подгурського. Руки згинаються до торкання грудьми гирі Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками з пересуванням та зміною дистанції, в швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. заключний удар серії - акцентований Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Підняти гирю Подгурського (16 кг; 24 кг) до підборіддя (шраги). В.П. - ноги на ширині плечей, тулуб нахилений вперед, руки на ручці гирі Подгурського: 1 - підняти гирю до підборіддя, проносячи її якомога ближче до тулуба; 2 - вихідне положення Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Боротьба з партнером за зручне положення в клінці для проведення відриву партнера - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Жим гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) лежачи на спині. В.П. - лежачи на спині, ноги на ширині плечей, руки із гирею перед собою. Опустить руки до грудей. Вижимання гирі вгору точно по вертикалі. Темп швидкий. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Різні комбінації прямих та бічних ударів руками, де бічні удари більш активно застосовуються при зміні дистанції з далекої до ближньої, а прямі від ближньої до дальньої - в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Поштовх гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) двома руками від грудей вперед, ноги на ширині плечей: 1 - злегка нахилити тулуб назад; 2 - енергійно розігнути тулуб та одночасно сильно штовхнути гирю вперед. Темп швидкий Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками в швидкому темпі. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Ривок гирі Подгурського (16 кг; 24 кг) руками вгору. В.П. - У полуприсяде, руки внизу утримують гирю Подгурського. 1 - провести ривок гирі вгору над головою; 2-повернути у В.П. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямі удари руками з пересуванням. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок п'ятниці) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> У положенні напівзігнутих рук (руки ширше плечей, на лінії грудей), утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди, після виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги та повертаємося у вихідне положення, протягом 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками з завершальним акцентованим бічним ударом «далекої» рукою. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упор лежачи, одна рука попереду голови в сторони (опорна), друга на рівні грудей (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожну руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками з завершальним акцентованим бічним ударом «ближньої» рукою. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упор лежачи, одна рука на рівні грудей в сторони (опорна), друга на рівні грудей (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожну руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Двійка прямих ударів руками - акцентований бічний удар рукою. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні упор лежачи, одна рука на рівні поясу в сторони (опорна), друга на рівні грудей (для балансу) на одній вертикальній лінії одноіменної ноги. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожну руку (на опорну). Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на опорну руку (за допомогою балансуєючої руки). <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Двійка ударів знизу руками - акцентований бічний удар рукою. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи з вузькою постановкою долонь (між пальцями долонь - трикутник), ліктями в сторони утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги,	71-90 % макс.
	повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками - акцентована двійка бічних ударів. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	
6	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи із вузькою постановкою рук на напівзігнутих руках, на долонях (долоні прямо), утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 21 - 18 - 15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання протягом 25 - 20 - 15 секунд на максимальну кількість. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія підготовчих прямих ударів руками - акцентована двійка бічних ударів. 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування восьмого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір п'ятниці) вправи на групи м'язів ніг з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на плечах. В.П. – О. С., гиря утримується руками за головою на плечах. Ноги на ширині плечей. 1 - присісти на повних ступнях; 2 - В. П. У верхньому положенні - вихід на пальці ніг. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо по та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання на одній нозі, руки з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на рівні грудей, 5 - 6 - 7 рази на кожній нозі. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Випади з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на плечах, на кожну ногу по 6-8-10 раз. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами бічних кругових (поу кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) на прямих руках вгору. В.П. – ноги ширше плеч, руки з гирею Подгурського підняти вгору. 1 – присісти на повних ступнях, утримуючи гирю Подгурського на прямих руках вгору; 2 – В. П. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація бічних кругових ударів (попередньо поу та мідл). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) з вистрибуванням з оборотом на 360. В. П. - ноги на ширині плечей, гиря Подгурського перед грудьми: 1 - присідання; 2 - вистрибування з оборотом на 360°. Темп швидкий. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів ногами і бічних кругових (поу і мідл кік). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Човниковий біг з гирею Подгурського (16 кг; 24 кг) перед грудьми, від ближнього краю матів до далекого і назад. Забігання 5 - 6 - 7 серій. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації ударів колінами в стрибку з ударами прямих ніг (тип). Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок понеділок) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги з постановкою рук на рівні плечей *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів в швидкому темпі з акцентованим ударом «далекою» руки. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги з широким хватом на кулаках (кулаки прямо) *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих ударів руками, акцентований бічний «ближньою» рукою, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги широким хватом на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих ударів руками, акцентований бічний «далекою» рукою, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги руки у поясі на ширині плечей на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками - акцентований короткий удар знизу по корпусу та голови. Три прямих - четвертий удар знизу. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) вузькою постановкою рук на рівне грудей *. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги з поверненням у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками – подвійний прямий удар коліном. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Віджимання від підлоги вузькою постановкою рук на рівне голови *. В упорі лежачи з вузькою постановкою долонь (між пальцями долонь - трикутник), ліктями в сторони, в положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаючися у вихідне положення. Тривалість 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. Другий підхід. Швидкісне віджимання зі зміщенням центру ваги протягом 21 - 18 - 15 секунд на кожному руку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками – подвійний прямий удар коліном. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.

\* Примічання: При статичному зміщенні центру ваги на одну руку, зберігаємо акцентоване тиск на одну руку на протязі всього часу. При динамічному - акцентоване тиск на одну руку проводимо на одну руку тільки в момент віджимання від підлоги.

Модуль швидкісно-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір понеділок) вправи на групи м'язів рук, ніг, тулуба	Інтен-сть
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Віджимання вузьким хватом від 1 до 9 (8, 7) x 9 (8; 7) до 1 відпрацювання прямих ударів руками (різновид полягає в стійкі: правобічна - лівостороння - фронтальна) по 10 секунд.</li> <li>• Стрибки (присід на пальцях ніг в половину амплітуди) ноги разом від 2 до 18 (16; 14) x 18 (16; 14) до 2 - відпрацювання прямих ударів ногами (тип) тайландський бокс; прями удари зверху (рубакоть) кікбоксинг; по 10 секунд.</li> <li>• Гіперекстензія лежачи на підлозі, руки за головою. Від 2 до 18 (16; 14) x 18 (16; 14) до 2 - відпрацювання «тичок» коліном – 10 секунд.</li> <li>• Віджимання широким хватом від 1 до 9 (8, 7) x 9 (8; 7) до 1 відпрацювання бічних ударів руками по 10 секунд.</li> <li>• Стрибки ноги широко (поза вершника - відштовхуватися пальцями ніг) від 2 до 18 (16; 14) x 18 (16; 14) до 2 - відпрацювання середніх бічних кругових ударів ногами (аїдл) – 10 секунд.</li> <li>• Підйом тулуба і ніг черевної м'язом лежачи на підлозі одночасно, руки перед собою. Від 2 до 18 (16; 14) x 18 (16; 14) до 2 - відпрацювання розніжка прямим ударом коліна – 10 секунд.</li> <li>• Віджимання зворотним хватом на рівні плечей від 1 до 9 (8, 7) x 9 (8; 7) до 1 відпрацювання ударів знизу по 10 секунд.</li> <li>• Стрибки «навшпиньках» з дотиком ніг грудей від 2 до 18 (16; 14) x 18 (16; 14) до 2 - відпрацювання прямого удару коліном в стрибку по 10 секунд.</li> </ul>	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок вівторок) вправи на групи м'язів ніг	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Відведення ноги в партері назад прямо. Носок на себе. Утримання прямої ноги в горизонтальному положенні 20 - 17 - 15 секунд на кожному боці. Другий підхід. Швидкісне відведення ноги в партері назад 25-20-15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Середній бічний круговий удар ногою (мідл кік) на швидкість. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Відведення ноги в партері назад «по діагоналі». Носок на себе. Утримання прямої ноги в горизонтальному положенні 20 - 17 - 15 секунд на кожному боці. Другий підхід. Швидкісне відведення ноги в партері назад «по діагоналі» 25-20-15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий удар ногою (лоу кік) на швидкість. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Відведення ноги в партері назад в сторону. Носок на себе. Утримання прямої ноги в горизонтальному положенні 20 - 17 - 15 секунд на кожному боці. Другий підхід. Швидкісне відведення ноги в партері назад в сторону 25-20-15 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямого удару (тип) - середнього бокового кругового (мідл кік) на швидкість. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Ходьба на колінах в партері. У партері, стегна максимально розведені (шпагат на колінах), руки на підлозі. Рух вперед. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія бічних кругових ударів ногами (лоу і мідл кік) на швидкість, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Ходьба на колінах в партері. У партері, стегна максимально розведені (шпагат на колінах), руки на підлозі. Рух назад. Два підходи по 30 - 25 - 20 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія бічних кругових ударів ногами (лоу і мідл кік) на швидкість, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Партнери різноспрямовані лежачи на підлозі, кожен піднімає одну ногу вгору найближчий до суперника боку та виконує захоплення ногами. Друга нога повинна бути лежати на підлозі. Необхідно випрямленою вгору ногою передавати ногу свого партнера. Партнери виконують тиск ногою на ногу суперника з утриманням 17-15-11 секунд на кожному боці. Другий підхід. По черзі «передавати» ногу партнера в швидкому темпі по 25-20-15 разів на кожному боці. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою (тип) на швидкість - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір вівторок) вправи на групи м'язів рук (бліц)	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи на напівзгинутих руках, пересування по «квадрату» за годинниковою і проти годинниковою стрілками. За годинниковою стрілкою починаємо з лівої руки - права рука пересувається до лівої, ліва рука вперед, потім права приставляється до лівої і після вправо. Ліва рука приставляється до правої і далі права пересувається вниз. На завершення ліва приставляється до правої і після вліво в вихідне положення. Другий і третій підхід. Аналогічно, тільки пересування проводяться за допомогою стрибків. Стрибки руками виконуються одночасно. Виконання «квадрата» в кожному напрямку по 5 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих і бічних ударів руками 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування з одного боку в інший вперед з винесенням кожної руки максимально в сторону, при цьому, різноименний нога, допомагає упором (згин - розгин). У більш складному варіанті - ноги прямі. Повернення у вихідне положення перекид назад. Скільки кроків за кількістю вперед, стільки і перекидів за кількістю назад. Другий і третій підхід. Аналогічно, тільки пересування проводяться за допомогою стрибків. Кількість кроків і перекидів 7 разів за підхід. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих і бічних ударів руками 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування з одного боку в інший назад з винесенням кожної руки максимально в сторону, при цьому, різноименний нога, допомагає упором (згин - розгин). У більш складному варіанті - ноги прямі. Повернення у вихідне положення перекид вперед. Скільки кроків за кількістю назад, стільки і перекидів за кількістю вперед. Другий і третій підхід. Аналогічно, тільки пересування проводяться за допомогою стрибків. Кількість кроків і перекидів 7 разів за підхід. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінації прямих і бічних ударів руками 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування по колу переставляючи ноги (при кожному приставленні ніг виконується одне віджимання - тільки для просунутих), за годинниковою і проти годинниковою стрілками з виносом ноги в сторону, а руки при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Другий і третій підхід. В упорі лежачи пересування по колу (за годинниковою і проти годинниковою стрілками) з вистрибуванням ногами в сторону по колу, а руки при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Виконати 5 кола в кожному напрямку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів руками і прямим ударом коліна. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> В упорі лежачи пересування по колу переставляючи руки (при кожному приставленні рук виконується одне віджимання - тільки для просунутих), за годинниковою і проти годинниковою стрілками, з виносом руки в сторону, а ноги при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Другий і третій підхід. В упорі лежачи	71-90 % макс.
	пересування по колу (за годинниковою і проти годинниковою стрілками), з вистрибуванням руками в сторону по колу, а ноги при цьому залишаються на місці, будучи центром в русі всього тіла. Виконати 5 кола в кожному напрямку. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямих ударів руками і нижній бічний круговий (лоу кік). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	

6	<p><b>Серія різновиди прямих ударів.</b> Протягом 1 хв. 40 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: права попереду, ліва ззаду на однаковій відстані від «центральної лінії» (<b>діагонально протилежні сектори</b>). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук по <b>вертикалі</b>, долоні розташовані прямо; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки прямі удари різних комбінацій (лівостороння-правобічна-фронтальна стійка). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 100 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди бічних ударів.</b> Протягом 1 хв. 40 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: права попереду, ліва ззаду на однаковій відстані від «центральної лінії», (<b>діагонально протилежні сектори</b>). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук по <b>колу</b> вліво - вправо з поворотом корпусу в сторону <b>провідної руки</b>, долоні розташовані з поворотом (права попереду, розворот долоні вліво); <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки бічні удари різних комбінацій (лівосторонній - правобічна - фронтальна стійка). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 100 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди ударів знизу і бічних.</b> Протягом 1 хв. 40 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: права вгорі, ліва внизу на однаковій відстані від «центральної лінії», а самі руки на одній вертикальній лінії. При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук вперед (ліва) - назад (права) і навпаки, (є варіант - зміна рук в два етапи: <b>перший етап</b> – руки по горизонтальній лінії (ширина рук від поставленого завдання), <b>другий етап</b> – вихідне положення зі зміною рук) долоні розташовані з поворотом (права попереду, розворот долоні вліво); <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються комбінації ударів знизу (корпус - голова) та бічні удари руками. Переходи виконуються без перерви. Тривалість 100 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди ударів знизу і прямих.</b> Протягом 1 хв. 40 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: руки на ширині плечей (індивідуально). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук: віджимання - руки перехресуються (<b>кожен раз чередувати «передню» і «задню» руку</b>) – віджимання - початково положення; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються комбінації ударів знизу і прямих. Переходи виконуються без перерви. Тривалість 100 секунд.</p> <p><b>Серія різновиди ударів знизу.</b> Протягом 1 хв. 40 с, проводимо серію вправ на руки і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне віджимання до прямого кута (полусгіб 90 *). Початкове положення рук: руки ширше плечей з назад поставленими долонями (індивідуально). При кожному віджиманні відбувається зміна положення рук стрибком: віджимання - руки на відстані ширини корпусу (тулуба) - віджимання - початково положення; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються удари знизу (корпус - голова). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 100 секунд.</p>	71-90 % макс.
---	---	---------------

Модуль швидкісно-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок середа) вправи на групи м'язів тулуба	Іnten-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в гиперекстензии. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла 25-20-15 секунд. Другий підхід - 30-25-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Бій з тінню 30 - 25 - 20 секунд, працюючи корпусом в нахилах вперед - назад. Робота руками та ногами - удар прямою рукою, захист прямим виносом коліна.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Підйом тулуба в сед. Ноги в упорі, підйом тулуба, руки на грудях. Перший підхід - утримання корпусу тіла (спина закруглена) 25-20-15 секунд. Другий підхід - 40-30-20 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг з ударами по животу (тулубу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вгору), впираючись спиною та руками - нахил вперед 15-12-10 разів. Другий підхід - нахил вліво - вправо – вперед 7-6-5 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> повороти та ухили з відповідними ударами руками всіх видів, та ногами переважно прямими або боковими круговими 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Партнери стоять один до одного спинами, тримаються напівзігнутими руками (передпліччям вниз), впираючись спиною та руками - повороти з опором партнера вліво - вправо 7-6-5 серії. Другий підхід - повороти з опором партнера вліво - вправо з нахилом 7-6-5 серії. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ухилами, поворотами і розворотами. Час 30 - 25 - 20.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> підйом партнера у проході до ніг на спину, потім випрямитися в стійку. На ліве та праве плече 7-6-5 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на ліве та праве плече. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> спаринг виходу з клінчу з «викидом» прямих ударів руками та швидка атака із застосуванням ударів ногами: прямими, бічними круговими, 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> підйом партнера зліва (справа) на спину (млин) ноги випрямити. На кожен сторону 7-6-5 разів. Другий підхід - 30-25-20 секунд на швидкість, на кожен сторону. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> бій з тінню з ударами рук з присідом (прямі, бічні, знизу) 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір, середа) вправи на групи м'язів тулуба з гирею Подгурського	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Підйом гирі (16 кг) з положення «стоячи на напівзігнутих ногах з прямою спиною» прямими руками з підлоги - за голову. В кінцевому положенні рук за головою, ноги випрямляються. При опусканні гирі до підлоги, ноги згинаються в колінному суглобі. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «відрив партнера» з підбивом ніг в клінці, тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Присідання з ритмічними махами рук з гирею в сторону за допомогою повороту тулуба (16 кг). В.П. ноги на ширині плечей, руки вліво (вправо) на висоті плеч. 1 - ритмічні напівприсідання з маховими рухами рук вниз, зліва на право до висоти плечей, 2 - те ж у ліву сторону. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «скручування» в клінці тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Нахили тулуба в сторону, тримаючи гирю (16 кг) над головою напівзігнутими руками. В.П. - основна стійка, ноги ширше плечей. Руки з гирею над головою. 1 - нахил тулуба з гирею вправо, 2 - В.П. 3 нахил тулуба з гирею вліво, 4 - В.П. Тривалість 20 - 25 - 30 секунд. Три підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Виконання прийомів захоплення шиї та голови з проведенням атакуючих прийомів в клінці у вільному темпі тривалістю 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> У положенні стоячи на ногах в нахилі, руки прямі перед собою, гиря (16 кг) внизу. Поворот тулуба в сторону (вліво - право) тримаючи гирю напівзігнутими руками. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> виконання прийому «звалювання» за допомогою відриву партнера в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Обертання тулуба з гирею (16 кг) за головою вправо (вліво) в основній стійці. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийомів захоплення шиї та голови з проведенням атакуючих прийомів та ударів (коліна) в клінці. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Нахити тулуба вліво, вправо (також вперед та назад) з гирею (8 - 12 - 16 кг) за головою в основній стійці. Три підходи по 20 - 25 - 30 секунд. <b>Спеціально-підготовчі вправи (боротьба).</b> Виконання прийому «звалювання» без відриву партнера в клінці. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок, четвер) вправи на групи м'язів ніг	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Глибокий випад в сторону з подальшим ударом середнім бічним круговим (мідл кік) для повернення в стійку, далі шляхом стрибка зміна бойової стійки (правобічної на лівосторонній і навпаки). Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Потрійний середній бічний круговий удар. Два підходи 30-25-20 секунд.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання в гору з підйомом колін до грудей з розворотом корпусу на 180° в максимальному темпі 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Винос прямого удару коліна в розніжці 30-25-20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Стрибки з повного присідання з боку в бік з упором на зовнішню ногу. Стрибок вправо - упор на ліву і навпаки. Після серії вліво - вправо, розвернутися стрибком на 180° і повторити серію, тільки вправо - вліво. Тривалість 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижній бічний круговий (мідл кік), 30-25-20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Підйом та утримання ногою ваги партнера (ногу, чи ноги). Партнер надає навантаження, став в «планку», передпліччя спираючись на підлогу, а ногами (гомолкостопом) спираючись на одну ногу партнера, який розташований під кутом 90° лежачи на спині. Партнер виконує вправу, однією ногою лежачи на спині утримує ногу (ноги) партнера, піднявши їх вгору 17 - 15 - 12 секунд однієї (лівою) ногою. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Підйом та утримання ногою ваги партнера (ногу, чи ноги). Партнер надає навантаження, став в «планку», передпліччя спираючись на підлогу, а ногами (гомолкостопом) спираючись на одну ногу партнера, який розташований під кутом 90° лежачи на спині. Партнер виконує вправу, однією ногою лежачи на спині утримує ногу (ноги) партнера, піднявши їх вгору 17 - 15 - 12 секунд однієї (правою) ногою. Два підходи. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар коліном, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Партнери різноспрямоване лежачи на підлозі, кожен піднімає одну ногу вгору найближчій до суперника боку та виконує захоплення ногами. Друга нога повинна була лежати на підлозі. Необхідно випрямленою вгору ногою передавати ногу свого партнера. Партнери виконують тиск ногою на ногу суперника з утриманням 17 - 15 - 12 секунд на кожному ногу. Другий підхід. По черзі «передаєвати» ногу партнера в швидкому темпі по 25 - 20 - 15 разів на кожную ногу. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Прямий удар ногою (тип) на швидкість - 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.



Модуль швидко-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір четвер) вправи на групі м'язів ніг (біці)	Інтен-сть
1	<p><b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді, пересуваємося по «квадрату» за годинниковою і проти годинникової стрілки. За годинниковою стрілкою починаємо з правої ноги - права нога пересувається вліво вперед з одночасним поворотом корпусу на лівій нозі вліво. Потім, ліву ногу пересуваємо назад з одночасним поворотом на правій нозі вліво. Після повторюємо попередній дії правою і лівою ногою, щоб повернутися в початкове положення. Після повторюємо «квадрат» проти годинникової стрілки - починаючи з лівої ноги. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересуваємося по «квадрату» за годинниковою і проти годинникової стрілки, тільки стрибками. Виконання «квадрата» в кожному напрямку по 5 рази.</p> <p><b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Комбінація прямого удару ногою, та бічних кругових ударів (послідовно лоп та мідл) 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.</p>	71-90 % макс.
2	<p><b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування назад з виносом кожної ноги максимально назад з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в вихідне положення перекид вперед. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування назад стрибками з однієї ноги на іншу максимально назад з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид вперед. Кількість кроків і перекидів 7 разів.</p> <p><b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижні бічні кругові (лоу кик) на швидкість. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.
3	<p><b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування вперед з виносом кожної ноги максимально вперед з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування вперед стрибками з однієї ноги на іншу максимально вперед з розворотом корпусу на 90°, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Кількість кроків і перекидів 7 разів.</p> <p><b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Нижні бічні кругові (лоу кик) на швидкість. Три підходи по 30 - 25 - 20 секунд.</p>	71-90 % макс.
4	<p><b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший назад з виносом кожної ноги максимально в сторону, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид вперед. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший назад стрибками в сторону, з однієї ноги на іншу, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид вперед. Кількість кроків і перекидів 7 разів.</p> <p><b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Середні бічні кругові (мідл кик) на швидкість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.</p>	71-90 % макс.
5	<p><b>Фізична вправа.</b> У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший вперед з виносом кожної ноги максимально в сторону, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Другий і третій підхід. У повному (в половину) присіді пересування з одного боку в інший вперед стрибками в сторону, з однієї ноги на іншу, руки в сторони або за головою і повернення в початкове положення перекид назад. Кількість кроків і перекидів 7 разів.</p> <p><b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Середні бічні кругові (мідл кик) на швидкість 30 - 25 - 20 секунд. Три підходи.</p>	71-90 % макс.
6	<p><b>Серія прямих ударів (тип),</b> протягом 1 хв. 40 с, проводимо серію вправ на ноги і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне присідання до прямого кута (полуприсід 90°), ноги разом; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки прями удари (тип). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 100 секунд.</p> <p><b>Серія середніх (мідл) бічних кругових ударів,</b> протягом 1 хв. 40 с, проводимо серію вправ на ноги і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивне присідання до прямого кута (полуприсід 90°), ноги в широкій постановці; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки середні (мідл) бічні кругові. Переходи виконуються без перерви. Тривалість 100 секунд.</p> <p><b>Серія нижніх (лоу) бічних кругових ударів,</b> протягом 1 хв. 40 с, проводимо серію вправ на ноги і серію ударної техніки. Система: 10 секунд інтенсивний підйом на кожен ногу (п'ятка - як опора) лежачи на спині, при цьому, друга нога піднімається вгору; <b>Спеціально-підготовчі вправи:</b> 10 секунд в швидкому темпі виконуються тільки нижні кругові бічні (проробленої ноги). Переходи виконуються без перерви. Тривалість 100 секунд.</p>	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=40'$ )

№	Зміст (Ранок п'ятниці) вправи на групи м'язів рук	Інтен-сть
1	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки на ширині плечей та на лінії грудей. Ноги (гомількостоп) розташовані на плечах партнера, при цьому ноги зігнуті та гомілки упираються в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 20-17-15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 20-17-15 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів у швидкому темпі з акцентованим ударом «далекою» рукою. Два підходи.	71-90 % макс.
2	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки широким хватом на кулаках (кулаки прямо) на лінії грудей. Ноги (гомількостоп) розташовані на одному плечі (лівому) партнера, при цьому ноги зігнуті та гомілки упираються в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 20-17-15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 20-17-15 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих прямих ударів, акцентований бічний удар «ближньою» рукою 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
3	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки широким хватом на кулаках (кулаки розгорнуті до себе) на лінії грудей. Ноги (гомількостоп) розташовані на одному плечі (правому) партнера, при цьому ноги зігнуті та гомілки упираються в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 20-17-15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 20-17-15 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих підготовчих прямих ударів, акцентований бічний удар «далекою» рукою 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
4	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки у поясі на ширині плечей на кулаках (руки розгорнуті від себе), на лінії грудей. Одна нога (лівий гомількостоп) розташована на одному плечі (правому) партнера, друга утримується в просторі, при цьому ноги зігнуті та гомілка опорної ноги впирається в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 20-17-15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 20-17-15 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Удари знизу по корпусу та голови на швидкість. Час 30 - 25 - 20. Два підходи.	71-90 % макс.
5	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки у поясі на ширині плечей на кулаках (руки розгорнуті від себе), на лінії грудей. Одна нога (правий гомількостоп) розташована на одному плечі (лівому) партнера, друга утримується в просторі, при цьому ноги зігнуті та гомілка опорної ноги впирається в груди партнера. У положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги і повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук протягом 20-17-15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 20-17-15 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи.</b> Серія прямих ударів руками - акцентований знизу в корпус та голову. Три прямих - четвертий знизу. Темп швидкий, 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.
6	<b>Фізична вправа.</b> Вихідне положення, руки вузькою постановкою долонь (між пальцями долонь - трикутник), ліктями в сторони, в положенні напівзігнутих рук, утримуємо корпус тіла кожного разу на 3 секунди та по команді виконуємо віджимання з відривом рук від підлоги, повертаємося у вихідне положення напівзігнутих рук в протягом 20-17-15 секунд. Другий підхід. Швидкісне віджимання 20-17-15 разів. <b>Спеціально-підготовчі вправи</b> Серія прямих ударів руками у швидкому темпі 30 - 25 - 20 секунд. Два підходи.	71-90 % макс.

Модуль швидкісно-силового спрямування дев'ятого мікроциклу ( $\Sigma=50'$ )

№	Зміст (Вечір п'ятниці) вправи на групи м'язів рук, ніг, тулуба	Інтен-сть
1	<p><b>1 раунд (бій з тінню)</b> - загальний - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>1 перерва</b> - віджимання вузьким хватом в половину (верхньої) амплітуди: 25 - 20 - 17 секунд.  <b>2 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари руками - пристрілюємо, атакуємо, коротка атака в ближній дистанції (знизу або бічні) - вихід з близької дистанції з ударами прямих рук - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>2 перерва</b> - присідання в половину (нижньої - верхній) амплітуди, ноги разом: 25 - 20 - 17 секунд.  <b>3 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари ногами (тип) з швидким переміщенням і зміною напрямку атаки - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>3 перерва</b> - віджимання широким хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 25 - 20 - 17 секунд.  <b>4 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари - пристрілюємо, атакуємо, коротка серія в ближній дистанції, вихід з близької дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>4 перерва</b> - присідання в половину (нижньої - верхній) амплітуди, в позі вершника: 25 - 20 - 17 секунд.  <b>5 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари ногами (мідл - лоу) з швидким переміщенням та зміною напрямку атаки - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>5 перерва</b> - віджимання зворотним хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 25 - 20 - 17 секунд.  <b>6 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари знизу - пристрілюємо, атакуємо (в комбінації прямих або бічних), коротка серія апперкотів в ближній дистанції, вихід з близької дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>6 перерва</b> - стрибки з дотиком стегна грудей 25 - 20 - 17 секунд.  <b>7 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари колінами (в комбінації інших ударів - прямих - тип, бічних - мідл або лоу) з швидким переміщенням і зміною напрямку атаки - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>7 перерва</b> - віджимання з відривом рук та ніг від підлоги вузьким хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 25 - 20 - 17 секунд.  <b>8 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари руками - пристрілюємо, атакуємо, коротка атака в ближній дистанції (знизу або бічні) - вихід з близької дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>8 перерва</b> - присідання з відривом ніг від підлоги в половину (нижньої - верхній) амплітуди, ноги разом: 25 - 20 - 17 секунд.</p>	71-90 % макс.
	<p><b>9 раунд (бій з тінню)</b> - основні прямі удари ногами (тип) з швидким переміщенням та зміною напрямку атаки - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>9 перерва</b> - віджимання з відривом рук та ніг від підлоги широким хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 25 - 20 - 17 секунд.  <b>10 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари - пристрілюємо, атакуємо, коротка серія в ближній дистанції, вихід з близької дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>10 перерва</b> - присідання з відривом ніг від підлоги в половину (нижньої - верхній) амплітуди, в позі вершника: 25 - 20 - 17 секунд.  <b>11 раунд (бій з тінню)</b> - основні бічні удари ногами з швидким переміщенням і зміною напрямку атаки - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>11 перерва</b> - віджимання з відривом рук та ніг від підлоги зворотним хватом в половину (верхньої (удар) - нижньої (боротьба)) амплітуди: 25 - 20 - 17 секунд.  <b>12 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари знизу - пристрілюємо, атакуємо (в комбінації прямих або бічних), коротка серія апперкотів в ближній дистанції, вихід з близької дистанції з ударами прямих рук (ніг) - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>12 перерва</b> - стрибки з дотиком стегна грудей 25 - 20 - 17 секунд.  <b>13 раунд (бій з тінню)</b> - основні удари колінами (в комбінації інших ударів - прямих, бічних) з швидким переміщенням та зміною напрямку атаки - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>13 перерва</b> - стрибки з високим підняттям стегна 25 - 20 - 17 секунд.  <b>14 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками і ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>14 перерва</b> - жабка (однією ногою - ліва): 25 - 20 - 17 секунд.  <b>15 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками та ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>15 перерва</b> - жабка (однією ногою - права): 25 - 20 - 17 секунд.  <b>16 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками та ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 25 - 20 - 17 секунд.  <b>16 перерва</b> - жабка (двома ногами): 25 - 20 - 17 секунд.  <b>17 раунд (бій з тінню)</b> - комбінації всіх ударів руками та ногами з швидким переміщенням імітуючи всі види техніки - нападаюча, контратакуюча, оборонна - 25 - 20 - 17 секунд.</p> <p style="text-align: center;"><b>ПРОБІЖКА 1 - 2 ХВИЛИНИ В ЛЕГКОМУ ТЕМПІ</b>  <b>ХОДЬБА З ВІДНОВЛЕННЯМ ДИХАННЯ ТА ЧСС: 3 ХВИЛИНИ</b>  <b>ЗМІНА ДІЯЛЬНОСТІ</b></p>	