

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ВОЛЬСЬКИЙ ДЕНИС СЕРГІЙОВИЧ

УДК: 796.015.132 [796.09:796.835](043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ
КІКБОКСЕРІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

017 – Фізична культура і спорт

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

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

Науковий керівник: Коробейніков Георгій Валерійович, доктор біологічних
наук, професор

Київ – 2021

АНОТАЦІЯ

Вольський Д.С. Система контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня вищої освіти доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт (галузь знань 01 – Освіта / Педагогіка). – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2021.

У дисертаційній роботі представлено спробу актуального узагальнення шляхів контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

За даними наукової літератури встановлено, що кікбоксинг характеризується зростаючим темпом та інтенсивністю бою, вдосконаленням техніки рухових дій, підвищенням рівня розвитку тактичного мислення, фізичних і психічних якостей кікбоксерів, зростаючою силою ударів, що завдаються, розширенням арсеналу атакуючих і захисних дій, які застосовуються у бою. Всі ці заходи зобов'язують спортсменів і тренерів до підвищення ефективності техніко-тактичних дій, що виконуються руками і ногами, а також спонукають їх до пошуку найбільш прогресивних методів тренування та резервів у зростанні рівня спортивної майстерності бійців в аспекті вдосконалення техніко-тактичної підготовленості.

У цій роботі запропоновано методичний матеріал, накопичений у вітчизняній і зарубіжній літературі, а також результати власних досліджень із удосконалення системи контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки з метою покращення ефективності їхньої тренувальної та змагальної діяльності.

Метою дослідження є вдосконалення шляхів контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Здійснити опрацювання науково-методичних джерел, що досліджують сучасний стан проблеми вдосконалення техніко-тактичної підготовленості спортсменів у кікбоксингу, визначити основні проблеми та шляхи їх вирішення, провести ретроспективний аналіз наукового пошуку шляхів вдосконалення теорії і методики спортивної підготовки кваліфікованих кікбоксерів.

2. Виокремити різноманітність біомеханічних та психофізіологічних критеріїв контролю за техніко-тактичними діями кікбоксерів високої кваліфікації у процесі виконання комбінацій ударних рухів та визначити біомеханічні показники рухових дій кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки при виконанні комбінацій ударів.

3. Дослідити особливості біомеханічних та психофізіологічних характеристик, як елементів техніко-тактичних дій, та встановити їх зв'язок з індивідуально-типологічними властивостями кваліфікованих кікбоксерів.

4. Дослідити зв'язки між сенсорними та моторними компонентами функціонального стану кваліфікованих кікбоксерів під час виконання ударних рухів та визначити залежність між даними психофізіологічного стану спортсменів та параметрами біомеханічних показників рухових дій як засіб урахування рівня психофізіологічного забезпечення рухів у тренувальній діяльності кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

5. Обґрунтувати шляхи вдосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Об'єкт дослідження: система контролю за техніко-тактичною

підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Предмет дослідження: взаємозв'язок біомеханічних та психофізіологічних критеріїв контролю як складових техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів.

Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань використовувались такі **методи дослідження:**

- теоретичний аналіз і узагальнення наукових і науково-методичних даних;
- методика визначення індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності та психофізіологічної діагностики (за допомогою апаратно-програмового психодіагностичного комплексу «Психотест-НС»);
- біомеханічні методи дослідження: тривимірний біомеханічний аналіз рухів (ударів) за допомогою відеокomp'ютерного комплексу «Qualisys» та аналіз постуральної стійкості спортсменів за допомогою стабілоаналізатора з біологічним зворотним зв'язком «Стабілан-01-2». Біомеханічні показники мають значний вплив на техніко-тактичні навички спортсменів;
- методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів:

- *уперше* виокремлено різноманітність біомеханічних та психофізіологічних критеріїв контролю за техніко-тактичними діями кікбоксерів високої кваліфікації у процесі виконання комбінацій ударних рухів;
- *уперше* досліджено особливості біомеханічних та психофізіологічних характеристик та встановлено їх зв'язок з індивідуально-типологічними властивостями кваліфікованих кікбоксерів;
- *уперше* визначено нейродинамічні та психофізіологічні показники спортсменів-кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки, а також

залежність вказаних показників від рівня постуральної стійкості, визначення якої відбувалося за допомогою показника площі коливань загального центру мас тіла спортсмена в умовах зорової проби;

– *уперше* визначено біомеханічні показники рухових дій кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки при виконанні комбінацій ударів з двох та трьох елементів. Встановлено пряму залежність між швидкістю виконання комбінацій ударів та індивідуальними психофізіологічними показниками спортсменів кікбоксерів;

– *уперше* визначено залежність між даними психофізіологічного стану спортсменів та параметрами біомеханічних показників рухових дій як засобу урахування рівня психофізіологічного забезпечення рухів у тренувальній діяльності кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки;

– *удосконалено* систему контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки та розроблено орієнтовні норми тривалості виконання базових комбінацій з двох та трьох ударів;

– *розширено* дані щодо використання засобів та методів контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки;

– *набув подальшого розвитку* ретроспективний аналіз наукового пошуку шляхів вдосконалення теорії і методики спортивної підготовки кваліфікованих кікбоксерів.

Практична значущість результатів дослідження полягає у розширенні теоретичних та практичних знань тренерів щодо заходів контролю, розробки та опанування засобів техніко-тактичної підготовки спортсменів з урахуванням біомеханічного та психофізіологічного забезпечення рухів кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Результати проведених досліджень впроваджено у навчально-тренувальний процес спортивного клубу єдиноборств «Атлет» м. Києва (вересень 2019 р. – травень 2020 р.), Навчальну програму підготовки спортсменів у ДЮСШ (вересень 2019 р. – травень 2020 р.), практику тренувального процесу збірної команди м. Бровари з кікбоксингу та тайландського боксу Муей Тай (вересень 2019 р. – травень 2020 р.), навчальний процес кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України (вересень 2019 р. – травень 2020 р.), про що свідчать відповідні акти.

Наведено аналіз опрацювання наукових джерел з теми дисертації, подано загальну характеристику проблем організації підготовки кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки, розглянуто сучасні особливості досліджень та розробки нових стратегій втручання, багатосторонні підходи до створення навчальних умов, що проводилися з метою підвищення конкурентоспроможності спортсменів за допомогою всебічного вивчення та контролю характеристик фізичної, психологічної та техніко-тактичної підготовленості; створення конкретних фізичних оцінок і опису психологічних факторів, які можуть вплинути на ефективність підготовки спортсменів та сприяти покращенню результативності змагальної діяльності.

Представлено методичний апарат, що використовувався під час проведення досліджень відповідно до його мети, завдань, об'єкта та предмета. Наведено характеристику етапів організації та проведення наукових досліджень.

Доведено, що моніторинг психофізіологічного стану є невід'ємною складовою підвищення ефективності тренувального процесу та обґрунтовує актуальність підходу, що застосовувався до оцінки функціональних резервів центральної нервової системи (ЦНС) з метою її включення до інтегрованої

оцінки функціональних резервів організму спортсменів за допомогою простої зорово-моторної реакції (ПЗМР).

Аналіз результатів обстеження спортсменів із застосуванням комп'ютерної системи психофізіологічної діагностики «Діагност-1», спрямований на визначення показників індивідуальних типологічних властивостей ВНД спортсменів-кікбоксерів клубу єдиноборств «Атлет», дозволяє констатувати, що спортсмени мали невисокі показники психофізіологічного стану, що проявилися під час латентних періодів ПЗМР, PV_{1-2} та PV_{2-3} та кількості допущених помилок. Отримані дані необхідно враховувати у процесі планування тренувальних і змагальних навантажень.

Під час дослідження у спортсменів проаналізовано 8 базових комбінацій ударів. З'ясовано, що удар «лоу кік» має максимальні показники значення середньої та максимальної швидкості – 4,22 м/с та 8,86 м/с відповідно. Показники суб'єктно-особистісних якостей, психофізіологічного стану спортсменів, рівня їхньої постуральної стійкості та параметрів біомеханічних показників рухових дій є дуже перспективними дослідженнями у галузі генетичної психофізіології та фізіології рухів, оскільки такі наукові розробки дозволяють вивчати механізми психофізіологічного забезпечення рухів і виявляти природні задатки особистості у плані виконання різних видів розумових та фізичних навантажень.

Отримані під час дослідження об'єктивні критерії контролю дозволяють здійснювати індивідуалізовану оцінку показників психофізіологічного стану спортсменів, рівня їхньої постуральної стійкості та параметрів біомеханічних показників рухових дій. Вони цілком придатні для визначення ступеня адаптованості кікбоксерів до фізичних навантажень. Проведений кореляційний аналіз дозволив виявити наявність значущих корелятивних взаємозв'язків між показниками, які

характеризують рухові та психомоторні якості спортсменів, з переважною кількістю взаємозв'язків саме між швидкісними параметрами, а також біомеханічні показники рухових дій кікбоксерів із застосуванням кореляційного аналізу за допомогою програмового пакету стандартної комп'ютерної програми математичної статистики «STATISTICA».

Наведені дані, що спрямовані на пошук шляхів удосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Метою системи комплексного контролю є всебічна і об'єктивна оцінка компонентів техніко-тактичної підготовленості і їх корекція, що є відправною точкою управління тренувальною та змагальною діяльністю єдиноборців у плані підвищення їх результативності.

Контроль за техніко-тактичною підготовленістю полягає в оцінці кількісної та якісної сторін дій спортсмена при виконанні змагальних і тренувальних дій. Контроль техніки і тактики здійснюють візуально та інструментально. Відповідно до загальної теорії управління, контроль у системі спортивної діяльності необхідний для збору інформації про умови зовнішнього і внутрішнього середовища до початку і після процесу спортивної діяльності, яка забезпечує зворотний зв'язок; планування процесу підготовки; комплектування тренувальних груп; оцінки ефективності тренувальної та змагальної діяльності. Розглянуто основні показники, які використовуються у системі контролю: оцінка обсягу, різнобічності і ефективності виконаних техніко-тактичних дій.

Представлено підсумки дисертаційної роботи. У результаті дослідження доведено, що розробка схем та методик контролю підготовки висококваліфікованих спортсменів-кікбоксерів має високий взаємозв'язок із можливістю передбачення результатів цієї підготовки та є складною й малодослідженою категорією, що загострює проблему підвищення вірогідності успішної результативності змагальної діяльності провідних

спортсменів на Олімпійських іграх, яка має державне значення та потребує наукового підходу і негайного вирішення.

Висновки містять обґрунтування вирішення поставлених у дослідженні завдань.

Ключові слова: кікбоксери, техніко-тактична підготовленість, постуральна стійкість, біомеханічні показники, рухові дії, контроль, психофізіологічна діагностика, індивідуально-типологічні властивості, вища нервова діяльність.

SUMMARY

Volskyi DS. Control system for the technical and tactical readiness of kickboxers at the stage of specialized basic training. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 017 Physical Culture and Sports (field of knowledge 01 - Education / Pedagogy). – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2021.

The dissertation presents an attempt to actualize the generalization of ways to control the kickboxers' technical and tactical readiness at the stage of specialized basic training.

According to the scientific references, kickboxing is characterized by the increase in the fight pace and intensity, improvement of motor techniques, tactical thinking, physical and mental qualities of kickboxers, increase in the power of blows, as well as expanding the range of attacks and defends used in fights. All these measures oblige athletes and coaches to improve the efficiency of technical and tactical actions made with hands and feet, as well as to encourage them to find the most advanced training methods and reserves to improve the fighters' sportsmanship in terms of improving their technical and tactical readiness.

This paper suggests methodological material accumulated in the national and foreign references, as well as the results of the author's own study on improving the system of control over the kickboxers technical and tactical readiness at the stage of specialized basic training in order to improve the efficiency of their training and competitive activities.

The purpose of the study is to improve ways to control the technical and tactical training of kickboxers at the stage of specialized basic training.

Objectives of the study:

1. To study scientific and methodological sources that study the current state of the problem of improving the technical and tactical training of athletes in kickboxing, to identify the main problems and ways to solve them, to conduct a retrospective analysis of scientific search for ways to improve the theory and methods of sports training of qualified kickboxers.

2. To identify the diversity of biomechanical and psychophysiological criteria for monitoring the technical and tactical actions of highly qualified kickboxers in the process of performing combinations of percussion movements and to determine the biomechanical indicators of motor actions of kickboxers at the stage of specialized basic training in performing combinations of strokes.

3. To investigate the features of biomechanical and psychophysiological characteristics as elements of technical and tactical actions, and to establish their relationship with the individual-typological properties of skilled kickboxers.

4. Investigate the relationship between sensory and motor components of the functional state of skilled kickboxers during percussion and determine the relationship between the data of psychophysiological state of athletes and the parameters of biomechanical indicators of motor actions as a means of taking into account the level of psychophysiological support in kickboxing training. .

5. To substantiate the ways to improve the system of control over the technical and tactical training of kickboxers at the stage of specialized basic training.

Object of research: a system of control over the technical and tactical training of kickboxers at the stage of specialized basic training.

Subject of research: the relationship of biomechanical and psychophysiological control criteria as components of technical and tactical training of kickboxers.

To achieve this goal and solve problems, the following research **methods** were used:

- theoretical analysis and generalization of scientific and scientific-methodical data;
- methods of determining individual neurodynamic properties of higher nervous activity and psychophysiological diagnostics (with the help of hardware-software psychodiagnostic complex "Psychotest-NS");
- biomechanical research methods: three-dimensional biomechanical analysis of movements (shocks) with the help of video computer complex "Qualisys" and analysis of postural stability of athletes with the help of a stabiloanalyzer with biological feedback "Stabilan-01-2". Biomechanical indicators have a significant impact on the technical and tactical skills of athletes;
- methods of mathematical statistics.

Scientific novelty of the obtained results:

- *for the first time* a variety of biomechanical and psychophysiological criteria for control over the technical and tactical actions of highly qualified kickboxers in the process of performing combinations of percussive movements;
- *for the first time* the features of biomechanical and psychophysiological characteristics were studied and their connection with the individual-typological properties of qualified kickboxers was established;
- *for the first time* neurodynamic and psychophysiological indicators of kickboxing athletes at the stage of specialized basic training, as well as the dependence of these indicators on the level of postural stability, which was

determined by the area of oscillations of the total center of mass of the athlete in the visual test

- *for the first time* the biomechanical indicators of motor actions of kickboxers at the stage of specialized basic training at performance of combinations of blows from two and three elements are defined. There is a direct relationship between the speed of combinations of strokes and individual psychophysiological indicators of kickboxing athletes;

- *for the first time* the relationship between the data of psychophysiological state of athletes and the parameters of biomechanical indicators of motor actions as a means of taking into account the level of psychophysiological support of movements in the training activities of kickboxers at the stage of specialized basic training;

- the system of control of technical and tactical readiness of kickboxers at the stage of specialized basic training *was improved* and approximate norms of duration of performance of basic combinations of two and three blows were developed;

- *expanded data* on the use of tools and methods to control the technical and tactical training of kickboxers at the stage of specialized basic training;

- retrospective analysis of the scientific search for ways *to improve* the theory and methods of sports training of qualified kickboxers has been further developed.

The practical significance of the research results is to expand the theoretical and practical knowledge of coaches on control measures, development and mastering of technical and tactical training of athletes taking into account the biomechanical and psychophysiological support of kickboxer movements at the stage of specialized basic training.

The results of the research are implemented in the educational and training process of the Martial Arts Sports Club "Athlete" in Kyiv (September 2019 - May 2020), the training program for athletes at CYSS (September 2019 -

May 2020), the practice of training process of the national team of Brovary in kickboxing and Thai boxing Muay Thai (September 2019 - May 2020), the educational process of the Department of Martial Arts and Power Sports of the National University of Physical Education and Sport of Ukraine (September 2019 - May 2020) .), as evidenced by the relevant acts.

The analysis of elaboration of scientific sources on the dissertation topic is given, the general characteristic of problems of the organization of training of kickboxers at a stage of specialized basic preparation is given, modern features of researches and development of new strategies of intervention, multilateral approaches to creation of and control of the characteristics of physical, psychological and technical-tactical readiness; creating specific physical assessments and descriptions of psychological factors that may affect the effectiveness of training athletes and help improve the effectiveness of competitive activities.

The methodical apparatus used during the research in accordance with its purpose, tasks, object and subject is presented. The characteristics of the stages of organization and conduct of scientific research are given.

It is proved that monitoring of psychophysiological condition is an integral part of improving the efficiency of the training process and justifies the relevance of the approach used to assess the functional reserves of the central nervous system (CNS) to include it in the integrated assessment of functional reserves of athletes through simple visual-motor response (PZMR).

Analysis of the results of the survey of athletes using a computer system of psychophysiological diagnostics "Diagnost-1", aimed at determining the indicators of individual typological properties of GNI athletes-kickboxers club "Athlete", allows us to state that athletes had low indicators of psychophysiological state latency periods of PZMR, RV1-2 and RV2-3 and the number of errors. The obtained data must be taken into account in the process of planning training and competitive loads.

During the study, 8 basic combinations of strokes were analyzed in athletes. It was found that the low-kick impact has the maximum values of average and maximum speed - 4.22 m / s and 8.86 m / s, respectively. Indicators of subject-personal qualities, psychophysiological state of athletes, the level of their postural stability and parameters of biomechanical indicators of motor actions are very promising studies in the field of genetic psychophysiology and physiology of movements, as such research allows to study mechanisms of psychophysiological support in movements and plan to perform various types of mental and physical activity.

The objective control criteria obtained during the study allow for an individualized assessment of indicators of the psychophysiological state of athletes, the level of their postural stability and the parameters of biomechanical indicators of motor actions. They are quite suitable for determining the degree of adaptation of kickboxers to physical activity. The correlation analysis revealed the presence of significant correlations between indicators that characterize the motor and psychomotor qualities of athletes, with the vast majority of relationships between speed parameters, as well as biomechanical indicators of motor actions of kickboxers using correlation analysis using a software package computer program of mathematical statistics "STATISTICA".

The data are aimed at finding ways to improve the system of control over the technical and tactical training of kickboxers at the stage of specialized basic training. The purpose of the complex control system is a comprehensive and objective assessment of the components of technical and tactical training and their correction, which is the starting point for managing the training and competitive activities of wrestlers in terms of improving their performance.

Control over technical and tactical readiness is to assess the quantitative and qualitative aspects of the athlete's actions when performing competitive and training activities. Control of equipment and tactics is carried out visually and instrumentally. According to the general theory of management, control in the

system of sports activities is necessary to collect information about the conditions of the external and internal environment before and after the process of sports activities, which provides feedback; preparation process planning; staffing training groups; evaluation of the effectiveness of training and competitive activities. The main indicators used in the control system are considered: assessment of the volume, versatility and effectiveness of technical and tactical actions.

The results of the dissertation are presented. As a result of the research it is proved that the development of schemes and methods of control of training of highly qualified kickboxing athletes has a high correlation with the possibility of predicting the results of this training and is a complex and little-studied category. is of national importance and needs a scientific approach and an immediate solution.

The conclusions contain a justification for solving the tasks set in the study.

Key words: kickboxers, technical and tactical readiness, postural stability, biomechanical indicators, physical actions, control, psychophysiological diagnostics, individual-typological properties, higher nervous activity.

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Коробейніков Г, Коробейнікова Л, Вольський Д, Шенпен Го. Функціональна асиметрія мозку і когнітивні стратегії у спортивних єдиноборствах. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;(2):73-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувачеві належить опрацювання, інтерпретація інформації та обробка результатів дослідження, співавторам – дослідження актуальності питання щодо функціональної асиметрії мозку і когнітивних стратегій у спортивних єдиноборствах у сучасній науці в цілому, допомога в обробці матеріалів та участь в обговоренні результатів дослідження.*

2. Коробейніков Г, Коробейнікова Л, Вольський Д, Шенпен Го. Оцінка психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів із різною постуральною стійкістю. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(4):94-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні схеми дослідження, проведенні тестування, математико-статистичної обробки та узагальненні результатів. Внесок співавторів – допомога в обробці матеріалів та участь в обговоренні результатів дослідження, формування висновків.*

3. Коробейніков ГВ, Тропін ЮМ, Вольський ДС, Жирнов ОВ, Коробейнікова ЛГ, Чернозуб АА. Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. Єдиноборства. 2020;3(17):36-48. DOI:10.15391/ed.2020-3.04. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експертного оцінювання, обробці результатів та формулюванні висновків. Внесок співавторів –*

дослідження актуальності стану питання, участь в розробці алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів.

4. Korobeynikov G, Stavinskiy Yu, Korobeynikova L, Volsky D, Semenenko V, Zhirnov O, et al. Connection between sensory and motor components of the professional kickboxers' functional state. Journal of Physical Education and Sport. 2020;20(5):2701-8. DOI:10.7752/jpes.2020.05368. Наукове періодичне видання іншої держави (Румунії), яке включено до міжнародної наукометричної бази Scopus. *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні дослідження, інтерпретації та здійсненні обробки результатів, співавторам – допомога в пошуку джерел інформації та проведенні дослідження, узагальнені отриманих результатів та формуванні висновків.*

5. Korobeynikov G, Bulatova M, Zhirnov O, Wojciech J Cynarski, Wasik J, et al. Links between postural stability and neurodynamic characteristics in kickboxers. Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology. 2021;21(1):1-5. Наукове періодичне видання іншої держави (Польщі), яке включено до міжнародних наукометричних баз Scopus, Web of Science та Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в проведенні експериментальних досліджень та формулюванні висновків. Внесок співавторів – участь в обговоренні результатів дослідження.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Коробейников ГВ, Коробейникова ЛГ, Гончарова НН, Вольський ДС. Особенности когнитивных функций у спортсменов с различным профилем функциональной асимметрии мозга. В: Традиції та інновації у підготовці фахівців з фізичної культури та фізичної реабілітації. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.; 2018 Берез 23-24; Київ. Київ: Тавр. нац. ун-т ім. В. І. Вернадського; 2018. с. 10-4.

2. Вольський ДС. Дослідження взаємозв'язку статокінетичної стійкості та нейродинамічних функцій у кваліфікованих кікбоксерів. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 99-100. Доступно: <http://surl.li/afroe>

3. Вольський ДС. Виявлення кореляційних зв'язків між сенсорними та моторними компонентами психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 70-1. Доступно: <http://www.unisport.edu.ua/content/naukovi-konferenciyi-ta-seminary>

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

1. Коробейніков ГВ, Аксютин ВВ, Коробейнікова ЛГ, Чернозуб АА, Вольський ДС. Психофізіологічний стан у боксерів із різним стилем ведення поєдинку. Український журнал медицини, біології та спорту. Фізичне виховання і спорт. 2017;6(9):27-30. *Здобувачеві належить опрацювання, інтерпретація інформації та обробка результатів дослідження, співавторів – в обробці матеріалів дослідження, оформленні публікації.*

2. Коробейніков ГВ, Жирнов ОВ, Коробейнікова ЛГ, Вольський ДС, Міщенко ВС, Дудник ОК, Іващенко ОО. Нейродинамічні функції та статокінетична стійкість кваліфікованих кікбоксерів. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. 2018;1(154):90-4.

4. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні схеми дослідження, проведенні тестування, математико-статистичній обробці та узагальненні результатів. Внесок співавторів – участь в обговоренні результатів дослідження та оформленні публікації.*

ЗМІСТ

АНОТАЦІЇ	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	22
ВСТУП.....	23
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ КІКБОКСЕРІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	30
1.1. Формування теоретико-методичних передумов удосконалення техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.....	32
1.2. Теоретичні засади побудови комплексної багатофакторної системи тренувального процесу спортсменів-кікбоксерів у контексті новітніх досліджень	44
1.3. Дослідження зв'язків біомеханічних та психофізіо- логічних елементів техніко-тактичної підготовленості з індивідуально-типологічними особливостями спортсменів	48
Висновки до розділу 1.....	64
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	66
2.1. Методи дослідження.....	66
2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення наукових і науково-методичних даних	67
2.1.2. Визначення індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності та психофізіологічної діагностики.	68
2.1.3. Біомеханічні методи досліджень.....	73

	20
2.1.4. Методи математичної статистики.....	77
2.2. Організація дослідження.....	78
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ БІОМЕХАНІЧНИХ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ІНДИВІДУАЛЬНО-ТИПОЛОГІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ КВАЛІФІКОВАНИХ КІКБОКСЕРІВ	81
3.1. Оцінка психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів	83
3.2. Нейродинамічні функції та постуральна стійкість кваліфікованих кікбоксерів	88
3.3. Аналіз біомеханічних показників рухових дій кікбоксерів	93
3.4. Визначення кореляційних зв'язків між сенсорними та моторними компонентами психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів.....	104
Висновки до розділу 3.....	116
РОЗДІЛ 4. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЗА ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЮ ПІДГОТОВЛЕНІСТЮ КІКБОКСЕРІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	120
4.1. Структура техніко-тактичної підготовки кікбоксерів ...	120
4.2. Система контролю техніко-тактичної підготовки кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки	129
4.2.1. Структура системи контролю техніко-тактичної підготовки кікбоксерів	129
4.2.2. Орієнтовні норми тривалості виконання комбінації ударів у кікбоксингу.....	137

4.2.3. Особливості системи контролю при поєднанні індивідуалізації та універсалізації техніко-тактичної підготовки кікбоксерів	140
Висновки до розділу 4.....	147
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	150
ВИСНОВКИ	186
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	190
ДОДАТКИ.....	221

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа

НДР – науково-дослідна робота

ЦНС – центральна нервова система

ВНД – вища нервова діяльність

СТЗН – спеціальні технічні засоби навчання

ПЗМР – проста зорово-моторна реакція

ЛП ПЗМР - латентний період простої зорово-моторної реакції

ЛП РВ – латентний період реакції вибору

ФРНП – функціональна рухливість нервових процесів

СНП – сила нервових процесів

ЗЦМ – загальний центр мас

ЦТ – центр тиску

СІ – силовий індекс

ЗЦТ – загальний центр тяжіння

ШВСМ – школа вищої спортивної майстерності

РВ₁₋₃ – реакція вибору одного сигналу з трьох

РВ₂₋₃ – реакція вибору двох сигналів з трьох

БОЗ – біологічний зворотний зв'язок

ВСТУП

Актуальність. В Україні кікбоксинг почав завойовувати серця прихильників та входити у спортивне життя країни наприкінці 80-х років минулого століття. На сьогодні у країні активно тренуються спортсмени у понад двох десятках клубів кікбоксингу, що виховують значну кількість професійних спортсменів, які представляють Україну на чемпіонатах світу, Європи та міжнародних турнірах.

У той же час у дослідженнях показано, що тривалі заняття кікбоксингом позитивно впливають на аеробні й анаеробні характеристики молодого організму спортсменів, сприяють збільшенню м'язової сили, підвищенню показників швидкості та гнучкості кікбоксерів. Отримані висновки дозволяють науковцям припустити, що кікбоксинг сприяє зміцненню здоров'я та може бути вагомим важелем покращення фізичного стану молодих людей [230].

Отже, аналіз публікації міжнародних наукових видань показує, що кікбоксинг як об'єкт наукового пошуку охоплює достатньо широкий спектр питань та різновекторних досліджень, які знаходяться як у площині аматорського, так і професійного спорту.

Система підготовки кваліфікованих спортсменів у переважній більшості видів спорту включає кілька взаємопов'язаних етапів. На кожному з них необхідно контролювати не тільки тренувальну діяльність, а й індивідуальні психофізіологічні та техніко-тактичні показники. Певний час у зв'язку з недосконалістю методів та технічних засобів такому контролю майже не приділялася увага, а підвищення спортивної майстерності досягалося за допомогою інтенсифікації навантаження та тренувальної діяльності.

Проблемами вдосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих спортсменів в олімпійському спорті займалися такі дослідники, як: Г. М. Арзютов [12], Д. А. Булгаков [32], В. Макаренко [112],

С. В. Малиновський [116], В. М. Платонов [144], В. А. Таймазов [175], В. І. Філімонов [178], Г. В. Коробейніков [84].

Проблеми контролю за техніко-тактичною підготовленістю спортсменів у боксі та кікбоксингу вивчали такі фахівці: С. Г. Гагонін [46], Н. З. Гуцул [50], В. Н. Клещев [75], В. С. Лизогуб [111]. Переважна більшість цих авторів використовувала біомеханічні та психофізіологічні показники як засоби контролю за техніко-тактичною підготовленістю під час тренувальної та змагальної діяльності, а саме: Г. В. Коробейніков [85], Л. Г. Коробейнікова [93], М. Ю. Макаrchук [92], О. М. Кокун [81], Ю. Я. Кисельов [73].

Актуальність цих досліджень передусім пов'язана з тим, що процес відновлення у спорті має важливе значення, коли спортсмен може вступати у двобій неодноразово під час змагань, проведених в один день, що часто спостерігається у кікбоксингу. Але треба зазначити, що у більшості досліджень приділено увагу висококваліфікованим або дорослим спортсменам, в той же час, досліджень, пов'язаних з етапом спеціалізованої базової підготовки, обмаль. Слід зазначити, що етап спеціалізованої базової підготовки характеризується, в першу чергу, збільшенням обсягів техніко-тактичної підготовки та вимогою всебічного контролю за техніко-тактичною підготовленістю спортсменів.

Крім того, необхідно впроваджувати вивчення об'єктивних кількісних і якісних характеристик діяльності кікбоксерів, різні форми прогнозу ефективності їх виступів, методи математичного аналізу отриманих результатів й інші найсучасніші методи наукових досліджень. Саме тому важливість інтенсифікації наукових досліджень у кікбоксингу набуває великого значення [77, 157].

Однак недоліки контролю з боку тренерів за техніко-тактичною підготовленістю спортсменів у кікбоксингу суттєво знижують ефективність їх тренувальної та змагальної діяльності, що призводить до незадовільних результатів на змаганнях. Тому система контролю за техніко-тактичною підготовленістю спортсменів у кікбоксингу за допомогою біомеханічних та

психофізіологічних критеріїв буде сприяти покращенню навчально-тренувального процесу спортсменів у кікбоксингу на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Зв'язок роботи із планами, науковими темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 2.28 «Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації» (номер держреєстрації 0118U002068). Здобувач – співвиконавець теми.

Мета дослідження – вдосконалення шляхів контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Для досягнення якої передбачалось вирішення таких **завдань**:

1. Здійснити опрацювання науково-методичних джерел, що досліджують сучасний стан проблеми вдосконалення техніко-тактичної підготовленості спортсменів у кікбоксингу, визначити основні проблеми та шляхи їх вирішення, провести ретроспективний аналіз наукового пошуку шляхів вдосконалення теорії і методики спортивної підготовки кваліфікованих кікбоксерів.

2. Виокремити різноманітність біомеханічних та психофізіологічних критеріїв контролю за техніко-тактичними діями кікбоксерів високої кваліфікації у процесі виконання комбінацій ударних рухів та визначити біомеханічні показники рухових дій кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки при виконанні комбінацій ударів з двох та трьох елементів.

3. Дослідити особливості біомеханічних та психофізіологічних характеристик, як елементів техніко-тактичних дій, та встановити їх зв'язок з індивідуально-типологічними властивостями кваліфікованих кікбоксерів.

4. Дослідити зв'язки між сенсорними та моторними компонентами функціонального стану кваліфікованих кікбоксерів під час виконання

ударних рухів та визначити залежність між даними психофізіологічного стану спортсменів та параметрами біомеханічних показників рухових дій як засіб урахування рівня психофізіологічного забезпечення рухів у тренувальній діяльності кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

5. Обґрунтувати шляхи вдосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Об’єкт дослідження: система контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Предмет дослідження: взаємозв’язок біомеханічних та психофізіологічних критеріїв контролю як складових техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів.

Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань використовувались такі **методи дослідження:**

- теоретичний аналіз і узагальнення наукових і науково-методичних даних;
- методика визначення індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності та психофізіологічної діагностики (за допомогою апаратно-програмового психодіагностичного комплексу «Психотест-НС»);
- біомеханічні методи дослідження: тривимірний біомеханічний аналіз рухів (ударів) за допомогою відеокomp’ютерного комплексу «Qualisys» та аналіз постуральної стійкості спортсменів за допомогою стабілоаналізатора з біологічним зворотним зв'язком «Стабілан-01-2». Біомеханічні показники мають значний вплив на техніко-тактичні навички спортсменів;
- методи математичної статистики.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

– *уперше* визначено психофізіологічні показники спортсменів-кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки, а також залежність вказаних показників від рівня постуральної стійкості, визначення якої відбувалося за допомогою показника площі коливань загального центру мас тіла спортсмена в умовах зорової проби;

– *уперше* визначено біомеханічні показники рухових дій кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки при виконанні комбінацій ударів з двох та трьох елементів;

– *уперше* визначено залежність між даними психофізіологічного стану спортсменів та параметрами біомеханічних показників рухових дій як засобу урахування рівня психофізіологічного забезпечення рухів у тренувальній діяльності кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки;

– *удосконалено* систему контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки та розроблено орієнтовні норми тривалості виконання базових комбінацій з двох та трьох ударів;

– *розширено дані* щодо використання засобів та методів контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки;

– *набули подальшого розвитку* дані теорії і методики спортивної підготовки кваліфікованих кікбоксерів.

Теоретичний узагальнений матеріал досліджень може використовуватися під час викладання навчальних дисциплін, як методичні рекомендації майбутнім тренерам спортивних єдиноборств. Результати досліджень можуть використовуватися при викладанні дисциплін з теорії і методики підготовки спортсменів-кікбоксерів.

Практична значущість результатів дослідження полягає у розширенні теоретичних та практичних знань тренерів щодо заходів

контролю, розробки та опанування засобів техніко-тактичної підготовки спортсменів з урахуванням біомеханічного та психофізіологічного забезпечення рухів кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Результати проведених досліджень впроваджено у навчально-тренувальний процес спортивного клубу єдиноборств «Атлет» м. Києва (вересень 2019 р. – травень 2020 р.), навчальну програму підготовки спортсменів у ДЮСШ (вересень 2019 р. – травень 2020 р.), практику тренувального процесу збірної команди м. Бровари з кікбоксингу та тайландського боксу Муей Тай (вересень 2019 р. – травень 2020 р.), навчальний процес кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту (вересень 2019 р. – травень 2020 р.), про що свідчать відповідні акти вправданення.

Особистий внесок здобувача в спільно опублікованих наукових працях полягає у написанні наукових статей, опублікованих у співавторстві, виборі проблематики теми дослідження, її актуальності та обґрунтуванні, в організації й виконанні експериментально-практичної частини роботи. Внесок співавторів – систематизація та часткове формулювання висновків.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи представлені на міжнародних конференціях: Міжнародна науково-практична конференція «Традиції та інновації у підготовці фахівців з фізичної культури та фізичної реабілітації» (Київ, 23-24 березня 2018 р.), XII Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 17 травня 2019 р.), XIII Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 16 травня 2020 р.), щорічні підсумкові науково-методичні конференції кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ.

Основні положення дисертаційного дослідження викладені у 10 наукових працях, з яких: 3 статті – у фахових виданнях України (2 з них включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus), 1 – у

періодичному науковому виданні Румунії, включеному до міжнародної наукометричної бази Scopus, 1 – у періодичному науковому виданні Польщі, включеному до міжнародних наукометричних баз Scopus, Web of Science та Index Copernicus; 3 праці апробаційного характеру та 2 праці додатково відображають наукові результати дисертації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотацій, вступу, п'яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел (278 джерел, 87 з яких – вітчизняні, 191 – іноземні). Дисертація ілюстрована 8 таблицями та 9 рисунками. Загальний обсяг дисертаційної роботи складає 231 сторінку.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ КІКБОКСЕРІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Новітні результати масштабних міжнародних соціологічних опитувань вказують на те, що кікбоксинг, поряд з іншими видами бойових мистецтв та єдиноборств, посідає вагомe місце у структурі потреб та пріоритетів молоді шкільного та студентського віку в сфері фізичної культури [175].

У 2014 році авторитетний міжнародний журнал зі спортивної медицини опублікував результати досліджень, метою яких було вивчення впливу тренувальних вправ кікбоксингу на формування різних фізичних навичок серед молодих людей. Це дослідження наочно проілюструвало, що тривале тренувальне навантаження має великий позитивний вплив на аеробні й анаеробні характеристики, збільшує м'язову силу, підвищує показники швидкості та гнучкості людей, які брали участь в експерименті та були відібрані до контрольної групи. Отримані висновки дозволяють науковцям припустити, що кікбоксинг сприяє зміцненню здоров'я та може бути вагомим важелем покращення фізичної форми серед молодих людей [230].

Окрім того, колектив закордонних вчених на чолі з Jackson K. та Edginton-Bigelo K. кілька останніх років присвятив дослідженню впливу тренувальних вправ кікбоксингу на баланс та мобільність порушень у людей із розсіяним склерозом. Отримані результати виявили, що цей вид бойових мистецтв позитивно впливає на покращення наведених показників [214].

У площині професійного спорту необхідно акцентувати увагу на тому, що кікбоксинг має багато невирішених актуальних питань, що спонукають наукову спільноту до глибинного аналізу стану досліджень у цій сфері на сучасному етапі.

Так, D. Sekulic, N. Zenic (2017) та інші науковці оприлюднили матеріали, які стосувалися однієї з найбільш актуальних та гострих тем сучасного спорту великих досягнень. Тема їхніх досліджень звучить так: «Поширення та коваріата допінг-поведінки у кікбоксингу. Аналіз серед спортсменів високого рівня» [255]. Результати експериментів показали, що вища позитивна тенденція до «допінгової поведінки» в майбутньому була зафіксована у більш досвідчених спортсменів. Натомість, у кікбоксерів, які мали більш глибокі та ґрунтовні знання про правильне спортивне харчування та коректний тренувальний процес, виявлено нижчий показник рівня потенційної «допінгової поведінки». На думку авторів дослідження, підвищення рівня інформаційного забезпечення та загальної обізнаності спортсменів у питаннях, пов'язаних зі спортивним харчуванням та особливостями тренувального процесу, необхідно розглядати як важливу базову складову антидопінгових заходів у цьому спорті.

Отже, аналізуючи публікації міжнародних наукових видань, можна побачити, що кікбоксинг, як об'єкт наукового пошуку, охоплює достатньо широкий спектр питань та різновекторних досліджень, які знаходяться як у площині любительського, так і професійного спорту.

У той же час, на думку багатьох вітчизняних вчених, не зважаючи на достатньо високі досягнення українських атлетів з кікбоксингу на міжнародній арені та його популяризацію серед молоді в Україні, цей вид бойових мистецтв все ще не отримав достатнього наукового обґрунтування і належного комплексного фізіолого-спортивного супроводу [23, 22, 72, 74, 186].

Апелюючи даними, що наведені у наукових джерелах, варто зазначити, що спортивне тренування у кікбоксингу – це складна багатокomпонентна структура, яка органічно поєднує та взаємодоповнює в собі різні напрямки високоефективної підготовки єдиноборців, серед яких можна виокремити *теоретичну, технічну, фізичну, тактичну та психічну складові*. Треба завжди пам'ятати, що у тренувальній, а тим паче у змагальній діяльності спортсмена, жоден із зазначених елементів не може існувати автономно та

проявлятися ізольовано. Вони всі поєднуються в єдиний складний комплекс, який сфокусований на досягненні спортивних результатів найвищого рівня [124].

На думку багатьох авторів, раціональна та науково обґрунтована організація тренувального процесу, що є оптимальним ефективним поєднанням індивідуальних і групових завдань, а також різноманітність застосовуваних у тренуваннях засобів, – очевидний резерв підвищення показників результативності тренувального процесу [183, 192, 254, 268]. При цьому науковці зазначають, що модернізація системи підготовки висококваліфікованих спортсменів-кікбоксерів може ґрунтуватися на більш раціональному використанні їх індивідуальних фізичних можливостей, оскільки вони суттєво лімітують арсенал техніко-тактичних дій, що використовуються у двобої [35].

Підсумовуючи вище зазначене, можна стверджувати, що аналіз науково-методичної літератури, присвяченої проблемам ефективної підготовки кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки, варто розглядати у контексті кількох напрямків досліджень, торкнувшись як ретроспективного аналізу етапів формування наукової думки, так і новітніх та актуальних даних в цій області знань.

1.1. Формування теоретико-методичних передумов удосконалення техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки

Фахівці стверджують, що у сучасному кікбоксингу найсильніші та найтитлованіші спортсмени світу мають відносно рівний рівень підготовки. Саме тому навіть невелика перевага у будь-якому з її компонентів може виявитися вирішальним фактором на шляху до перемоги. Відповідно, успішний виступ у поєдинку вимагає від кікбоксерів адекватного рівня підготовленості не тільки у фізичному і функціональному відношенні, але і в технічному і тактичному компоненті, що визначає рівень спеціальної підготовленості спортсменів до змагань [135].

Літературний пошук наукових джерел з обраної тематики показав, що до нині реалізовано чимало розробок, які базуються на ґрунтовних та глибинних дослідженнях. Узагальнені питання вдосконалення окремих

етапів підготовки розглядаються в цілому ряді наукових робіт та вказують на різновекторність та багатогранність цих досліджень [61, 134, 15].

У той же час варто зауважити, що в літературних джерелах набагато менш розкритою є проблема індивідуалізації передзмагальної підготовки спортсменів-єдиноборців.

Вчені-дослідники отримали відповіді на такі питання, як індивідуалізація передзмагальної підготовки боксерів, які відрізняються індивідуально-психологічними особливостями [160], та індивідуалізація тактичної підготовки кваліфікованих боксерів на підставі моделювання змагальної діяльності [9].

Д. А. Булгаков [32] розробив загальні методологічні підходи до індивідуалізації підготовки атлетів-єдиноборців (зокрема кікбоксерів).

С. С. П'ятисоцька [155] зосередила свої дослідження на індивідуалізації підготовки юних каратистів на початковому етапі з використанням інформаційних технологій. Її дисертаційна робота присвячена проблемі вдосконалення тренувального процесу юних каратистів 7-10 років на етапі початкової підготовки на підставі індивідуалізації з використанням засобів комп'ютерних технологій. У роботі наведені результати аналізу сучасних підходів у підготовці юних спортсменів, досліджені особливості розвитку організму дітей 7-10 років, а також використання комп'ютерних технологій у процесі підготовки спортсменів. Розроблено та експериментально перевірено ефективність методики підготовки юних каратистів на підставі диференціації тренувальних навантажень залежно від їх індивідуальних особливостей з використанням інформаційних технологій. Досліджено вікові зміни фізичного розвитку, загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних каратистів та їх зв'язок з технічною підготовленістю. У роботі досліджено факторну структуру фізичної і технічної підготовленості юних каратистів і визначені індивідуальні особливості, які впливають на успішність

тренувальної та змагальної діяльності спортсменів на етапі початкової підготовки.

Белоусов С. Н. спрямував свій науковий пошук в сферу дослідження впливу швидкісних якостей боксерів на індивідуальну манеру ведення бою. Колективом авторів Prystupa E., Okopnyu A., Hutsul N., Khimenes Kh., Kotelnik A., Hryb I., Pityn M. [250] проаналізовано шляхи розвитку спеціальних фізичних якостей кваліфікованих кікбоксерів різного стилю змагальної діяльності, серед яких і вплив на формування індивідуальної манери ведення бою.

Дослідження Н. З. Гуцул [50] продемонстрували обґрунтовану програму спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням різних стилів змагальної діяльності.

У межах нашої проблеми необхідно підкреслити важливість наукових напрацювань О. В. Єганова, які сформувалися у методику початкового навчання захисним техніко-тактичним діям у кікбоксингу [53]. Ця методика вміщує детальну класифікацію, окремі методи та засоби, умови виконання спеціальних завдань, частку, на яку припадає планування атакуючих і захисних дій у процесі навчально-тренувальної діяльності кікбоксерів.

У своїй роботі С. І. Бєлих (2009) зазначає, що у спеціальній науково-методичній літературі та програмах тренування кікбоксерів і боксерів не враховується така важлива складова, як оптимізація розвитку спеціальних здібностей спортсменів за допомогою оригінальних тренажерних пристроїв, обладнаних електронним контролем психофізіологічного стану спортсменів в момент роботи на них. Для ефективного вирішення цього питання ним розроблено методику ранньої спеціалізації та індивідуалізації травмобезпечної підготовки кікбоксерів на тренажерах-роботах, що прискорює становлення і формування спеціальних рухових здібностей єдиноборців [22]. Окрім того, в його роботах наведено критерії і зміст

оцінок вікової динаміки спеціальних рухових здібностей кікбоксерів на кожному етапі підготовки [23, 24].

Яддаден Б. [189] досліджував розвиток спеціальної гнучкості юних таеквондистів на підставі стандартних завдань (з використанням комп'ютерних інформаційних технологій). У дисертаційній роботі вперше обґрунтовано і уніфіковано систему контролю спеціальної гнучкості в таеквон-до; розроблено нормативні шкали оцінки рухливості в суглобах; доведено доцільність спеціалізованого розвитку гнучкості у юних таеквондистів на підставі стандартних тренувальних завдань. У роботі отримали подальший розвиток знання про вимоги до основних технічних дій у таеквон-до до рухливості у суглобах; дані про сенситивні періоди розвитку гнучкості у віці від 7 до 15 років; класифікація методів і засобів розвитку гнучкості та програма «Таеквон-до: розвиток гнучкості спортсменів», яка дозволяє уніфікувати і спростити процес педагогічного контролю за рівнем рухливості у суглобах у таеквондистів, раціоналізувати наявну практику підбору методів і засобів розвитку гнучкості на підставі використання інформаційних баз даних.

Осколков В. А. [135] детально дослідив шляхи вдосконалення рівня спеціальної витривалості в бойових мистецтвах. Автор запропонував використовувати у змагальних умовах непрямий спосіб вимірювання рівня спеціальної витривалості шляхом розрахунку коефіцієнта витривалості. Спираючись на ці дослідження, Скирта О. розглянув важливе питання підвищення рівня спеціальної витривалості за рахунок підвищення техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки та експериментально обґрунтував авторську методику, яка ґрунтується на використанні алгоритмів побудови умовних поєдинків, що дозволило статистично значущо збільшити рівень спеціальної витривалості кікбоксерів експериментальної групи [147, 172].

Ананченко К. В. [8] у своїй роботі розкрив основні напрямки змагальної техніки борців світового класу. Розглянуто модельні характеристики підготовленості дзюдоїстів, що орієнтують на досягнення конкретних рівнів удосконалення визначених показників підготовленості. Здійснено порівняння індивідуальних показників конкретного спортсмена з модельними характеристиками даного рівня підготовленості, наведена оцінка слабких і сильних показників його тренуваності, з урахуванням яких необхідно планувати та коригувати тренувальний процес, визначати засоби та методи впливу на нього. Розроблено спеціальні підготовчі вправи, комплекси тренувальних завдань для більш раціональної побудови навчального заняття зі спортсменами.

Дослідження М.В. Бойченко [28] присвячене вдосконаленню техніко-тактичної підготовки спортсменів-юніорів у «кіокушинкай» карате за допомогою спеціальних технічних засобів. Вченим розроблено комплекси завдань для вдосконалення техніко-тактичної майстерності єдиноборців за допомогою розробленого тренажера та тренувального устаткування, які моделюють умови змагальної діяльності та спрямовані окремо на вдосконалення серій та комбінацій технічних прийомів каратистів. Розроблено та запропоновано тренажер «Платформа» і комплекси завдань, які підвищують результативність техніко-тактичних дій спортсмена під час поєдинку, що підтверджується результатами їх виступу на змаганнях.

Колективом авторів Харківського національного університету внутрішніх справ досліджено вплив оперативної корекції на техніко-тактичні дії у кікбоксерів. Науковці розглянули методику теоретичної підготовки єдиноборців за допомогою контролю та оперативної корекції техніко-тактичної підготовки спортсменів-кікбоксерів, оцінюючи її за допомогою комп'ютерної програмно-апаратної системи [129].

У свою чергу, А. М. Литвиненко [106] розглянув проблему індивідуалізації тренувального процесу каратистів високої кваліфікації з

урахуванням модельних даних про параметри змагальної діяльності в різні періоди спортивного поєдинку, виділив основні показники змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів та з'ясував найбільш ефективні технічні дії в ситуаціях різкого загострення змагального поєдинку. Окрім того, автор теоретично й експериментально обґрунтував методику індивідуалізації техніко-тактичної підготовки кваліфікованих спортсменів на підставі моделей змагальної діяльності [106].

Разом із цим, не можна оминати увагою наукові праці, присвячені різноманітним особливостям кваліфікованої підготовки спортсменів кікбоксингу В. П. Лук'яненко та Р. А. Воликова [109]. На підставі власних досліджень автори розробили інноваційні науково-методичні підходи до організації навчально-тренувального процесу на передзмагальному етапі.

Питання постуральної стійкості тіла спортсменів, як підґрунтя ефективних рухових дій в несподіваних ситуаціях, у своїх наукових працях розкривають Ю. Литвиненко та А. Никитенко [107]. Науковці звертають увагу на те, що у рукопашному бою ефективність дій бійця переважно зумовлена не стільки наявністю сформованих у нього рухових навичок, скільки широким об'ємом м'язової (рухової) пам'яті, яка дозволяє спортсмену в умовах швидкоплинної ситуації оперативно реагувати, підбирати та здійснювати необхідні рухові дії [31, 131].

Саме цей аспект, на думку Литвиненка Ю. та Никитенка А., вимагає дещо іншого підходу до підготовки спортсменів не тільки з боку специфіки і широти прийомів та дій, але також стосовно методології підготовки до їх опанування і реалізації в умовах реальної практики [107].

Також необхідно звернути увагу на дослідження І. М. Пашкова [143], який також наголошує на важливості дослідження постуральної стійкості спортсменів. Зокрема, у його дисертаційній роботі вперше досліджено стан координаційних здібностей юних таеквондистів на етапі попередньої базової підготовки та вперше визначена залежність координаційних

здібностей від рівня кваліфікації спортсменів. На підставі отриманих результатів показників координаційних здібностей вперше розроблено моделі координаційної підготовленості юних таеквондистів на етапі попередньої базової підготовки.

Наукова спільнота неподільна у твердженнях, що мислення тісно взаємопов'язане із психофізіологічними процесами сприйняття інформації, уваги, пам'яті та нейродинамічними функціям. На сьогодні існує багато публікацій закордонних фахівців, що присвячені вивченню цих питань. Зокрема, Casolino E, Cortis C, Lupo C, Chiodo S, Minganti C, Capranica L. [196] проводили оцінку психофізіологічних параметрів елітних спортсменів-єдиноборців збірної Італії. Т. J. Devonport [204] досліджував психофізіологічні процеси через призму їх загального внеску в успіх спортсменів в елітному кікбоксингу. Він також виокремив і інші психологічні показники, що складаються з тих особистих якостей, які можуть виявитися наслідком виконання, серед яких впевненість [198, 205] і мотивація [205].

Актуальність організованих досліджень базується на положенні, що стверджує існування необхідності обґрунтування методичного апарату формування психологічних навичок для підготовки конкретної людини до особливих ситуацій та наразі визнається багатьма спортивними психологами [254]. Проте ця проблема у вітчизняній спортивній діяльності достатньо довго залишалася лише частково розкритою у дослідженнях В. С. Лизогуба [103], М. В. Макаренка [111], С. В. Малиновського [116], А. Моран [236] тощо.

Натомість, науковий пошук В. В. Аксютіна [6] був спрямований на отримання інформативних показників психофізіологічних функцій боксерів при визначенні стилю ведення поєдинку. У його роботах експериментальним шляхом доведено, що психофізіологічні показники

можуть застосовуватися під час визначення схильності боксера до певного стилю ведення поєдинку.

Варто також сфокусувати свою увагу на дослідженнях, опублікованих Володченком О. А., що присвячені обґрунтуванню та розробці комплексної методики прогнозування змагальної успішності у кікбоксингу на підставі аналізу морфофункціональних, фізіологічних та біомеханічних показників [42].

Низка досліджень зарубіжних вчених також зосереджена на дослідженні цих питань. Зокрема, Crisafulli A, Vitelli S, Carrai I, Milia R, Tocco F, Melis F, Concu A. [200] сфокусували свій науковий пошук на дослідженні фізіологічних реакцій і витрати енергії під час імітації поєдинку в бойових мистецтвах. Ці дослідження були розроблені, щоб отримати уявлення про фізіологічні можливості, що складають підґрунтя продуктивності спортсменів. Salci Y. [253] у своїй роботі виокремлює конкретні метаболічні вимоги до організму спортсменів з урахуванням здатності витримувати навантаження під час змагальної діяльності.

У розрізі нашого наукового пошуку присутні також цікаві дослідження фізіологічних і антропометричних профілів португальських професійних кікбоксерів, що були наведені у наукових публікаціях Silva G, Cunha L, Perdigão T, Brito J. [257], та визначення фізіологічних особливостей, що відрізняють успішних спортсменів змішаних єдиноборств, наведені у роботах James LP, Haff GG, Kelly VG, Beckman EM. Sports Med. [215].

У наукових джерелах зазначено, що своєчасне урахування закономірностей процесів фізичного і психічного розвитку в єдиноборствах дозволяє оптимізувати їх тактичну підготовку на підставі диференційованого підходу до способів формування готовності до поєдинку [67].

Свій внесок у формування наукової думки в межах дослідження етапів підготовки спортсменів до змагань з кікбоксингу зробив К. В. Шестаков, який вперше у дослідженні кікбоксингу отримав дані про методику підготовки кваліфікованих кікбоксерів-юніорів до змагань. Перш за все, він звернув увагу наукової спільноти на те, що до моменту формування його наукових гіпотез науковий пошук у кікбоксингу, в основному, був спрямований на вдосконалення методики загальної і спеціальної фізичної підготовки [178], на вивчення специфіки структури технічної підготовки [54] та ефективності змагальної діяльності [76, 77]. Натомість, дослідник змодельював структуру тренувального навантаження на передзмагальному етапі та встановив зв'язок між параметрами тренувальних навантажень і показниками стану кікбоксерів [186].

Розгорнутий літературний аналіз, зроблений Є. В. Кладовим [74], показав, що існує ціла низка досліджень, присвячених методичним аспектам фізичної та технічної підготовки єдиноборців. У них відзначаються особливості прояву психофізіологічних здібностей, розвитку швидкісно-силових якостей, ефективності змагальної діяльності спортсменів, які використовують принципово відмінні стилі ведення бою [70, 40, 112, 173]. Базуючись на цих твердженнях, автор займався всебічним вивченням питання формування стану готовності до поєдинку залежно від індивідуальних особливостей кваліфікованих кікбоксерів-юніорів.

Якщо вважати підґрунтям гіпотезу про те, що високі спортивні результати юніорів у такому виді єдиноборств як кікбоксинг, визначаються, в основному, факторами психічного і тактичного характеру, то Карданов В. О. спромігся у своїй роботі розробити умовні модельні показники техніко-тактичної діяльності кікбоксерів-юніорів та дорослих для використання таких показників у процесі вторинного відбору та вдосконаленні спортивної підготовки. Він наочно проілюстрував можливості диференціювання кікбоксерів по групах з типовими

особливостями психологічної та техніко-тактичної підготовленості для подальшої індивідуалізації тренувального процесу шляхом співвіднесення індивідуальних даних з типовими (що належать до конкретної типової групи).

Шундекевич А. А. вважає, що досягнення спортсменами високого рівня майстерності залежить, в першу чергу, від коректної системи оцінки їх стану, що дозволяє своєчасно внести необхідні зміни у підготовку. Науковець розробив та обґрунтував комплексну систему оцінки загальних фізичних показників, спеціально-фізичних показників, антропометричних і фізіологічних показників у спортсменів, які займаються суміжними видами єдиноборств (бокс, кікбоксинг) у різні вікові періоди [187].

Польським дослідником Є. Садовські розроблено теоретико-методичні засади тренування і контролю координаційних здібностей кікбоксерів [170]. Автор здійснив теоретичні й експериментальні роботи зі з'ясування взаємозв'язку координаційних здібностей спортсменів із психофізіологічними функціями [39, 216], техніко-тактичними вміннями і навичками в різних видах спорту [202, 226]; кондиційними здібностями [259, 260] та іншими факторами.

Відповідно до отриманих Є. Садовським даних, оприлюднено твердження про те, що координаційно-моторна сфера висококваліфікованих кікбоксерів вміщує [170]:

- здатність до перебудови і пристосування;
- здатність до узгодження;
- здатність до диференціювання параметрів рухів;
- орієнтування у просторі;
- швидкість реагування;
- почуття ритму;
- здатність до збереження рівноваги.

Цінність оприлюднених наукових досліджень полягає у тому, що на їх підставі вперше у системі підготовки спортсменів-єдиноборців виділено, розроблено та експериментально перевірено самостійний розділ спортивного тренування – «координаційне тренування».

Грунтовними та беззаперечно важливими у контексті комплексного підходу щодо вивчення нашого питання є дослідження, проведені Ouergui I, Hammouda O. та Chtourou H., в яких виявлено вплив типу відновлення кікбоксерів після бою на рівень лактату у їхній крові [243]. У своїй роботі автори дослідження вказують на відсутність консенсусу наукової спільноти у цьому питанні. Зокрема, кілька науковців [235, 192] повідомили про кращі результати після застосування активного відновлення. Проте, на думку інших вчених, таке відновлення не завжди покращує продуктивність порівняно з пасивним відновленням [193]. Результати досліджень дали можливість побачити, що ефективність була покращена, коли пасивне відновлення було введене між вправами високої інтенсивності, а не активного відновлення [266].

Актуальність цих досліджень передусім пов'язана з тим, що процес відновлення у спорті має важливе значення, коли спортсмен може неодноразово брати участь у двобої під час змагань, проведених в один день, що часто спостерігається у кікбоксингу [235].

Інший напрямок наукового пошуку розкритий у роботі Ouergui, I., Davis, Ph., Housine, N. та ін. [244]. У дослідженні, представленому вченими, наводяться дані щодо фізіологічної, фізичної та гормональної реакції атлетів кікбоксингу протягом змагання, залежно від позитивного чи негативного для них результату.

Ouergui, I., Hammouda, O., Chtourou, H., Gmada, N. [244] займаються вивченням динаміки та відновлення параметрів гомеостазу протягом змагального поєдинку у кікбоксингу.

Температурний профіль та асиметрію температури фронтальної та задньої поверхні спортсменів кікбоксингу та муай тай обрали об'єктом вивчення del Estal, A., Brito, C.-J. J., Galindo, V.-E. E. e.a. [203].

Moreira, A., Arsati, F., Lima-Arsati, Y. [237] представили у своїй роботі дані, які показують, як змагання з кікбоксингу впливають на рівень кортизолу та імуноглобуліну А слини.

Як нам вдалося побачити, різні аспекти досліджень, що висвітлені в науково-методичній літературі, присвяченій проблемам вдосконалення навчально-тренувального процесу кікбоксерів, вказують на те, що наявна система спортивної підготовки в єдиноборствах досягла граничної межі свого розвитку і потребує надання вирішальної ролі в забезпеченні оптимального рівня підготовки спортсменів новітнім технологіям та інноваційним підходам управління і контролю над процесом. Та найактуальнішим шляхом оптимізації тренувального процесу кікбоксерів виступає його індивідуалізація на кожному з етапів.

Отже, інтенсивний розвиток наукової думки та новітніх методів у багатовекторному підході до розвитку сучасного кікбоксингу вказують на необхідність пошуку шляхів оптимізації тренувального процесу та удосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

1.2. Теоретичні засади побудови комплексної багатофакторної системи тренувального процесу спортсменів-кікбоксерів у контексті новітніх досліджень

Тренувальний процес єдиноборця є узагальненою комплексною багатофакторною системою різноманітних засобів і методів, спрямованих на розвиток здібностей з метою досягнення перемоги в умовах протистояння одному чи кільком суперникам. За матеріалами узагальнення [185], у тренувальному процесі єдиноборця спостерігається висока кількість

рухових дій, екстремальність не тільки змагальних, але і тренувальних ситуацій, що викликають значні зміни у функціях організму спортсмена. Керуючись перерахунком, обсяг навантаження на єдиноборця різноспрямований і майже на 70% складається зі спеціалізованих рухових вправ, які повинні впливати на його комплексний розвиток і забезпечувати вдосконалення множини сторін духовної і фізичної підготовки [138].

Рациональна побудова сучасного тренувального процесу ґрунтується на формуванні оптимальних тренувальних циклів, що відповідають особливостям специфіки єдиноборств взагалі і конкретного виду зокрема, на домірності динаміки тренувальних навантажень на різних етапах підготовки, на впровадженні нових раціональних засобів спортивної підготовки. Інтеграція цих окремих понять, положень та принципів спортивного тренування з особливою ефективністю досягається на підставі системного підходу [182, 63, 82].

У практичному посібнику В. Щитова [188] «Кікбоксинг» представлено комплекс докладно розібраних тренувальних занять з кікбоксингу для тих, хто займається цим видом спорту або тільки збирається приступити до тренувань.

Романов Ю. Н. у практичному посібнику «Тактична підготовка в кікбоксингу» розкриває особливості тактичної підготовки при виконанні наступальних, оборонних, а також розвідувальних дій спортсменів [24].

Цикл робіт Лук'яненко В. П., Воликова Р. А. присвячений різним аспектам підготовки кваліфікованих спортсменів кікбоксингу. Так, у роботі Лук'яненко В. П., Воликова Р. А. [109] докладно описані погляди вчених щодо індивідуалізації тренувального процесу, особливостей підготовки на передзмагальному етапі, засоби і методи, що використовуються у тренувальному процесі для кікбоксерів різних тактичних стилів (темповик, ігровик, нокаутер). Запропонований план з індивідуалізації підготовки кікбоксерів на передзмагальному етапі може бути використаний і в інших

видах єдиноборств.

Гагонін С. описує особливості психологічної підготовки спортсменів-кікбоксерів як перед боєм, так і у процесі тренувань. Особливу увагу він звертає на систему дихальних вправ, що сприяють більш якісному рівню підготовки спортсмена [46].

Клещев В. Н. у своїй книзі «Кікбоксинг» пропонує курс теорії та методики викладання кікбоксингу, комплекс професійно-педагогічних прийомів для самостійної, організаційної, тренерської роботи в різних ланках державної системи фізичного виховання [77].

Якщо подивитися на формування теоретико-методичних передумов вдосконалення техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки через призму новітніх зарубіжних досліджень, то варто, перш за все, виокремити ряд праць міжнародного співтовариства таких вчених, як Slimani, M., Chaabene H., Miarka B., Franchini E., Chamari K., Cheour F. Briki W., Cheour F. [258], які у 2016-2017 рр.. представили на широкий загальний масштабні дослідження, в яких наголошено на тому, що у змаганнях з кікбоксингу психофізіологічні параметри вимагають від спортсменів досягнення найкращих характеристик різних аспектів фізичної підготовки. Автори проводять розгорнутий аналіз фізичних, антропометричних, фізіологічних та психологічних характеристик боксера і дають критичну оцінку специфіці його спортивної діяльності та ризику отримання травм.

Buse GJ та Santana JC [195] зазначають, що підготовка кікбоксерів високого рівня повинна базуватися на комплексі чинників, до складу яких, окрім фізичних навантажень, входять забезпечення режиму відпочинку, оптимального харчування, психологічної підготовки тощо. Тренування має впливати на особливості метаболізму спортсменів, причому як аеробного, так і анаеробного плану.

Планування підготовчого етапу на підставі різноманітних циклів робить можливою систематизацію завдань, методів і засобів процесу підготовки та реалізації інших його принципів: безперервності; єдності загальної та спеціальної підготовки; єдності поступового збільшення навантаження і тенденції до максимальних навантажень; хвилеподібності і варіативності навантажень [185].

Раціональний підхід до планування циклів тренування нині набуває особливого значення. При побудові тренування слід виходити з необхідності систематичного повторення елементів техніки у відповідності із закономірностями процесу підготовки; розглядати будь-який елемент процесу підготовки у взаємозв'язку з більш-менш великими складовими структури тренувального процесу; вибір тренувальних засобів, характер і величину навантажень здійснювати відповідно до вимог закономірностей чергування етапів і періодів тренування, знаходячи їх відповідне місце у структурі тренувальних циклів [41, 82].

Таким чином, новітні дані стали своєрідним підтвердженням положень загальної теорії підготовки спортсменів, що розкриті у працях В. М. Платонова [144], Л. П. Матвєєва [120], М. М. Булатової та концепції індивідуалізації підготовки спортсменів Ж. Л. Козіної [80].

У наш час психологічна спортивна наука не має систематизованих уявлень про закономірності сталого формування механізмів швидкого та ефективного відновлення психічної працездатності єдиноборців у період їх напруженої тренувальної і активної змагальної діяльності. Існують лише фрагментарні дослідження зарубіжних вчених. Зокрема, Chen M. A, Cheesman D. J. [199] досліджують психічну витривалість спортсменів на різних рівнях змагань. Авторами було висловлене припущення, що більш висока розумова витривалість властива для тих спортсменів, які конкурують на професійному рівні, порівняно з більш низькими любительськими рівнями змагальної діяльності. Результати досліджень показали, що

професійна група мала більш високі оцінки порівняно з напівпрофесійними і аматорськими групами щодо впевненості, позитивного пізнання і рішучості. Отримані результати підтверджують гіпотезу про те, що спортсмени, які виступають на більш високих рівнях, мають чудову розумову стійкість, але їх психічна витривалість потребує інтенсивного відновлення.

Jones G, Hanton S, Connaughton D. [218] у своїх дослідженнях намагалися дати відповідь на два фундаментальні питання:

- як можна визначити психологічну витривалість;
- які основні атрибути необхідні для того, щоб максимально довго зберігати оптимальні показники психічної працездатності.

Тож, як бачимо, для вирішення цього складного спектру поставлених питань доцільна організація спеціального всебічного психодіагностичного дослідження для аналізу всіх можливих механізмів психічної працездатності спортсменів. Значущість такого пошуку значна як для планування програми результативного відновлення психічної працездатності спортсменів на всіх етапах спортивної діяльності, так і для ефективного прогнозування високої результативності їх професійної діяльності.

1.3. Дослідження зв'язків біомеханічних та психофізіологічних елементів техніко-тактичної підготовленості з індивідуально-типологічними особливостями спортсменів

У наш час кікбоксинг характеризується зростаючим темпом і інтенсивністю бою, вдосконаленням техніки рухових дій, підвищенням рівня розвитку тактичного мислення, фізичних і психічних якостей кікбоксерів, збільшеною силою ударів, що завдаються, розширенням арсеналу атакуювальних і захисних дій, які застосовуються в бою [13]. Все це зобов'язує кікбоксера до підвищення ефективності техніко-тактичних дій, виконуваних руками і ногами. Це, у свою чергу, спонукає тренерів і

спортсменів до пошуку найбільш прогресивних методів тренування, які необхідно використовувати у спортсменів різної кваліфікації. Найбільші резерви для зростання рівня спортивної майстерності бійців містяться у техніко-тактичному компоненті, який визначає рівень їх змагальної діяльності [136].

Підвищити рівень технічної підготовленості спортсменів неможливо без знань біомеханічних особливостей рухів [3, 7, 25, 39]. Техніка виконання ударів ногами в кікбоксингу трактується, ґрунтуючись на візуальних спостереженнях, і має значні відмінності у поглядах авторів [135, 138, 178]. Підбір і послідовність застосування тренувальних засобів у цьому виді спорту базується, в основному, на багаторічному емпіричному досвіді, а не на спеціальних біомеханічних дослідженнях.

Вивченню спортивних рухів в єдиноборствах з біомеханічної точки зору присвячені роботи ряду авторів. Так, А. Г. Левицький обґрунтовано стверджує, що проведення біомеханічного аналізу рухових дій веде до розуміння їх фізичної суті, що, у свою чергу, сприяє підвищенню рівня технічної підготовленості [101]. Питання удосконалення технічної підготовленості єдиноборців розкриті у роботах: С. А. Антоненка [11], Г. М. Арзютова [12], С. М. Ашкеназі [17], В. П. Бізіна [26], Х. Х. Гросс, Д. Д. Донскої [47], Д. О. Каратаєва, О. В. Хацаюк [69, 180] та інших [142, 166, 212].

За кордоном інформативний біомеханічний аналіз сформованої техніки рухів провідних спортсменів досліджується із використанням наступних технічних засобів (СТЗН):

- система аналізу рухів «TAKEL», яка характеризується опрацюванням досліджень у двох і трьох площинах – у Японії;
- система «VIKON-370», яка за допомогою синхронізації відеокамер та відцифровування даних у реальному часі відображення пасивних ретрорефлексивних, тобто обернено

відбивальних, маркерів із закріпленням їх на суглоби досліджуваного – у Великобританії;

- «PEAK-3D» та «QUALISIS», які є модульними аналізаторами рухів, що роблять можливим виконання безконтактних вимірювань у сагітальній, поперечній та похилій площинах – у США та Канаді.

Дані, отримані за допомогою використання СТЗН, надають можливість суттєво підвищити рівень технічної підготовленості кікбоксерів, яка має значний позитивний вплив на їх спортивну результативність.

Окрім того, ці та інші технічні засоби допомагають вченим проводити ґрунтовний біомеханічний аналіз у розрізі питань, що вони висвітлюють.

Так, Nikolaïdis P, Fragkiadiakis G, Papadopoulos V, Karydis N. [239] вивчають відмінності швидкісно-силових характеристик верхніх і нижніх кінцівок у чоловіків-кікбоксерів. На їхню думку, незважаючи на зростаючу популярність кікбоксингу, було проведено мало досліджень з точки зору фізіології та біомеханіки цього виду спорту. Автори зауважують, що відокремлені показники вихідної потужності кінцівок були б корисні при оцінці тренувальних програм і в розумінні важливості вихідної потужності для продуктивності кікбоксингу.

Machado S. M, Osorio RAL, Silva N. S., Magini M. [232] проводять біомеханічний аналіз м'язової сили спортсменів бойових мистецтв. У цьому дослідженні аналізуються показники розгинання коліна і згинання у спортсменів таеквон-до і кікбоксингу. Значення потужності були зафіксовані за допомогою електроміографії, отриманої при використанні ізокінетичного динамометра зі швидкістю 60 градусів на секунду. Аналіз потужності удару виконувався з використанням модифікованого вейвлет-алгоритму з урахуванням значень з 95%-ю значимістю.

Інше дослідження за участю цих науковців [231] присвячено порівнянню ізокінетичних змінних колінного суглоба, а саме – пікового

крутного моменту, відносного балансу агоніста/антагоніста згиначів і розгиначу колінного суглоба між спортсменами з таеквон до і кікбоксингу.

На цей момент серед вітчизняних вчених біомеханічний аналіз ударних дій в єдиноборствах проводили В. О. Осколков, А. І. Агафонов [3, 135] за допомогою обробки даних відеозйомки програмою 3D Studio Max; А. А. Половінкін [83] за допомогою програмно-апаратного комплексу для відеокомп'ютерного аналізу біомеханічних характеристик локомоцій людини ВІАС-2 досліджував захисні дії в карате і кікбоксингу.

Основи біомеханіки рухів та спортивних вправ розкриваються у роботах відомих вчених [25, 48, 98, 158]. Рядом авторів здійснено обґрунтування раціонального виконання техніки в окремих видах єдиноборств [7, 60, 145, 163, 169, 245]. У свою чергу, наукове дослідження гоніометричних та біомеханічних показників атлетів кікбоксингу дозволило з'ясувати суттєві відмінності порівняно із представниками інших єдиноборств довело важливість цих показників у прогнозі успішності [146].

Так наприклад, дослідження особливостей стану серцево-судинної системи кікбоксерів, проведене Podrigalo L. V., Volodchenko A. A., Rovnaya O. A. [248], надало можливість з'ясувати, що періодичний контроль ЕКГ дозволяє оцінити наявний адаптаційний потенціал, відповідність функціонального стану фізичним навантаженням і забезпечити профілактику формування донозологічних станів.

Результатом наукової діяльності Агафова А. І. [3] став аналіз динаміки показників швидкості, траєкторії руху, послідовності включення в рух різних частин тіла, їх внесок в ударний рух при виконанні ударів ногами у кікбоксерів різної кваліфікації. Автор вивчав кінематичні і динамічні характеристики бічного і прямого ударів ногами. Зіставлялися результати ударів ногами по силовіру і по повітрю. У результаті проведення дослідження було з'ясовано, що зі зростанням спортивної майстерності кікбоксерів відбуваються істотні зміни у техніці виконання ударів ногами,

за рахунок яких підвищуються показники сили і швидкості їх виконання, скорочується час, витрачений на виконання ударної дії.

Проте, на думку С. Л. Рубенштейна [165], абсолютно всі психічні процеси у своєму реальному перебігу залежать від особистості. На сучасному етапі розвитку спортивної науки важливо знайти науковця, який би не поділяв погляди видатного вченого та заперечував необхідність врахування психологічних факторів у спорті. На це у своїх роботах вказують Є. В. Калмиков [66], Г. В. Коробейников, В. В. Аксютін [6], R. M. Kalina [214], D.O. Kennedy, A. B. Scholey, N.T.J. Tildesley [221] та багато інших.

Kordi R., Maffulli N. Та Wroble R. у своїй роботі зауважують, що з метою досягнення максимальної ефективності методики кікбоксингу слід застосовувати з високою точністю, в межах оптимального «вікна можливості», із силою, швидкістю та потужністю [223].

З огляду на значимість всебічної оцінки функціонального стану спортсменів складнокоординаційних видів спорту наукова спільнота вказує на важливість вивчення різних стабілографічних показників як невід'ємного аспекту адаптації до фізичних і змагальних навантажень [5, 33, 119].

Підтвердженням цьому виступають дані, отримані Ляпіним В. А. та Ковленком Є. В. Науковці провели порівняльний аналіз окремих стабілометричних показників у змагальній діяльності спортсменів, що займаються різними видами східних єдиноборств. Наукове дослідження з'ясувало, що адаптація до змагальних навантажень викликає різні зміни в різних видах східних єдиноборств. Отримані дані показали, що для кікбоксерів характерними є високі значення показників стабілометра у стані спокою та їх значне погіршення під впливом змагальної діяльності [110].

Окрім того, необхідно звернути увагу на те, що за даними Mirzaei, Rahmani-Nia, Lotfi, & Nabati [234], удосконалення фізичної підготовки і

функціонального стану в єдиноборствах сприяє підвищенню успішності в боротьбі.

На думку колективу авторів Львівського державного університету внутрішніх справ на чолі із Червоношапкою М. О. [184, 182, 183], у процесі підготовки спортсменів різних видів єдиноборств варто враховувати, що здатність наносити удари з високою силою та швидкістю є одним з важливих компонентів їх майстерності [37, 167, 188]. Дослідники зазначають, що лише ті удари, які мають високі силові показники, можуть чинити негативний вплив на боєздатність суперника, і лише ті, які наносяться за мінімальний проміжок часу, дозволяють випереджати його захисні дії. Саме це, на їхню думку, обумовлює актуальність дослідження силових та часових показників ударних прийомів, факторів, що на них впливають, та урахування цих факторів у навчально-тренувальному процесі юних спортсменів-єдиноборців.

Джалілов А. А і Балашова В. Ф. [51] у своїх дослідженнях торкаються проблеми «техніки ударних рухів «лоу кік» у кікбоксингу через слабкість біомеханічного підходу до аналізу ланок біокінематичного ланцюга». Фахівці зауважують, що у повсякденній тренерській практиці кікбоксингу не розглядаються з точки зору біомеханіки ні форма, ні структура окремих ланок тіла спортсмена. Наслідком цього є відсутність сформованої структурної навички «передачі кількості енергії від однієї ланки до іншої при виконанні ударних рухів «лоу кік»». Саме тому Джалілов А. А. і Балашова В. Ф. у своїх дослідженнях науково обґрунтували взаємозв'язок «механізму регуляції суглобової жорсткості з механізмом передачі кількості руху (енергії) в біосистемі ланок при виконанні ударних рухів по нижніх кінцівках з метою визначення біомеханічних параметрів регулювання жорсткості фіксації ланок біокінематичного ланцюга при виконанні ударних рухів «лоу кік»». У той же час авторам вдалося навести докази регуляції жорсткості біокінематичного ланцюга в момент ударних рухів «лоу кік»

шляхом закріплення суглобів біокінематичного ланцюга м'язами-антагоністами. Не залишилися без уваги біомеханічні аспекти механізму передачі кількості енергії при зміні часу ударних рухів «лоу кік» [51].

Необхідно також звернути увагу на роботи О. Н. Назаренко та Євтушенко П. С., які при вивченні біомеханічних закономірностей переміщення кінематичних ланок рухомих частин тіла в рамках цілих серій прийомів (в яких не завжди досягалося успішне їх завершення) підібрали «спеціальні вправи, що забезпечують цілеспрямований розвиток сили м'язів і формування їх м'язової маси таким чином, щоб не порушувалися пропорції вагових співвідношень біокінематичних ланок відповідних рухових ланцюгів» [133]. Разом з тим слід зазначити, що базові удари ногами в кікбоксингу недостатньо вивчені з точки зору біомеханічного аналізу. Даний факт може бути причиною низької ефективності процесу навчання техніці ударних рухів ногами, що позначається на результативності змагальної діяльності.

Натомість, на думку В. В. Аксютіна [6], припущення, що врахування морфофункціональних характеристик досить для досягнення спортивного результату, не відповідає дійсності. Науковець вважає, що у людини стан організму, його фізіологічна система багато в чому залежать від психологічного налаштування. Свої аргументи він підтверджує думкою інших вчених про те, що ігнорування психології особистості у фізичному вихованні може призвести до некоректного висновку та не дозволить пояснити причину невдач при задовільній фізичній підготовленості [84, 137, 140, 219].

Психофізіологічна діагностика дає додаткову інформацію про функціональні стани спортсменів. Це, в першу чергу, зумовлене тим, що психофізіологічні функції є біологічним фундаментом індивідуально-типологічних функцій вищої нервової системи і можуть бути використані при диференціальній діагностиці функціональних станів людини. Вони

характеризують процеси формування і удосконалення спеціального досвіду, який відображає стан функціональної системи, що відповідає за технічну підготовленість спортсменів. Окрім того, функціональний стан психофізіологічних функцій є чутливим індикатором втоми і перенапруження спортсменів [85].

Існують різні підходи до розуміння сутності психічних (психофізіологічних) станів.

Розуміння й усвідомлення психічного стану як цілісної оцінки психіки за конкретний період часу прийшло в сучасну науку з XIX століття. Саме тоді ряд учених, зокрема Т. Рибо [161], У. Джемс і А. Лазурський [97], говорили про стан свідомості, в той час, як А. Ф. Лазурський [97] окреслював її як цілісну характеристику психіки. Багато вчених сьогодення також підтримують даний підхід в оцінці психіки. Так наприклад, Н. Левіт [100] вважає, що психічний стан є цілісною характеристикою психічної діяльності за обмежений часовий відрізок, яка б показала особливості психічних реакцій і процесів, що протікають залежно від наявних явищ дійсності, індивідуальних характеристик особистості і попереднього стану психіки.

У той же час Сосновікова Ю. Є. у своїх наукових роботах позначила психічний стан у вигляді конкретної взаємодії і співвідношення окремих складових психіки за певний відрізок часу, як тимчасовий стан. Одночасно вона зазначає, що стан є компонентом психіки, а при визначенні психічних станів має враховуватися все, що відбувається за даний відрізок часу у психіці людини.

Г. Габдреева [45] підтримує озвучені вище думки вчених, визначаючи психофізіологічний стан індивідуума цілісним описом психічних проявів, реакцій людини за конкретний інтервал часу, який є відображенням складної структури взаємозв'язків різних рівнів системи регуляції психіки.

Цікавим також є пояснення психічного стану, що наведене у «Словнику психології» [125]. Відповідно до нього, психічні стани визначені у вигляді психологічної категорії, у складі якої знаходяться різні види інтегрованого відображення внутрішніх, зовнішніх стимулів на суб'єкт без точного розуміння предметного їх змісту. При такій оцінці стан визначається лише інтегрованим відображенням суб'єктом впливу на нього різних стимулів.

Логічною підставою, що використовується переважною більшістю відомих психологів при описі психічного стану, є сприйняття стану у вигляді сукупності різних характеристик: процесів [125], якостей і функцій [123], компонентів психіки [125], психічних або психофізіологічних функцій [122] тощо, що визначають ефективність діяльності, ступінь активності різних систем, працездатність, поведінку.

Камчатніков А. Г. [68] зауважує, що оцінка стану як статус-кво психіки особистості (зрізу функціонального стану в певний момент) вступає у протиріччя з розумінням стану у вигляді процесів, не дозволяє визначити причину і механізми його виникнення. Неспроможність такого розуміння особливо проявляється під час вивчення станів, що виникли у процесі різної діяльності людини.

Протиріччя двох позначених підходів спробував вирішити В. К. Сафонов [171]. Він озвучив особисту точку зору, згідно з якою існує два різних стани: стан об'єкта та суб'єкта. Стан об'єкта – це єдина характеристика психіки людини у певний момент часу, а стан суб'єкта (психічний стан) обумовлює кількісні, якісні характеристики реалізації психічних процесів, а також ступінь проявів психічних характеристик.

Існують і нові теорії, які передбачають присутність чотирьох пар мета мотиваційних станів, що дають початок стійким формам мотивації. Всі ці пари складаються з протилежностей, і в кожен конкретний момент може існувати лише один з двох станів у цій парі [190].

Варто зауважити, що незалежно від підходу до пояснення суті психофізіологічних станів, представники науки мають єдину думку, що адаптація до мінливих умов існування є головним їх призначенням.

Велика кількість авторів [97, 45, 171] називає регулятивну функцію стану головною. Але в той же час вона є тотожною функцією для адаптивної складової. Вказується на функцію інтегрування певних психічних станів і формування функціональних комплексів у вигляді ланцюжка: процес – стан – властивість [152]. Як пише Л. В. Куликов [96], саме завдяки цьому окремі акти активності психіки забезпечуються в реальному часі. Також формується «психологічна структура» особистості, необхідна для її ефективного функціонування в різних сферах життєдіяльності.

Отже, як бачимо, моніторинг психофізіологічних станів спортсменів необхідний як для визначення особливостей механізмів адаптації організму до тренувальних і змагальних навантажень, так і для управління тренувальним процесом в цілому, що включає в себе відбір і розробку методу і засобів різної спрямованості, обсягу й інтенсивності з урахуванням психофізіологічних особливостей організму спортсменів [94].

Проте оцінка ефективності тренувального процесу спортсменів передбачає визначення рівня фізичної підготовленості, обсягу, характеру, інтенсивності тренувального навантаження, технічної майстерності, а також аналіз показників психофізіологічних можливостей, оскільки вони значною мірою впливають на функціональну підготовленість і діяльність спортсменів у цілому [83, 141]. Тому без оцінки психофізіологічного стану спортсменів неможлива висока ефективність тренувального процесу, так як сприйняття і переробка зорової інформації для спортсменів є важливою властивістю психофізіологічних функцій [83, 141, 168].

Варто також зауважити, що, аналізуючи оцінки та результати змагань з кікбоксингу, деякі зарубіжні вчені використовують теорії

експериментальних та аналітичних досліджень [223], що базуються на всебічному дослідженні антропометричних, технічних, тактичних, психологічних, фізичних та фізіологічних характеристик конкурентів [272, 258, 211].

Такий підхід під час проведення досліджень використовували також Zabukovec R. та Tiidus P. M., які характеризують кікбоксинг, як складний вид спорту з вимогами, що включають ряд специфічних характеристик, які, в першу чергу, спрямовані на досягнення спортсменами високого рівня конкурентоспроможності [272].

У своїй роботі В. М. Платонов наводить тезу, з якою не можна не погодитись. Вчений вказує, що прогрес спорту визначається на підставі об'єктивних знань про структуру змагальної діяльності та підготовленості спортсменів з урахуванням загальних закономірностей становлення спортивної майстерності та індивідуальних можливостей спортсмена [144].

Коробейніков Г. В. аргументовано доводить, що важливу роль у прогнозуванні успішної спортивної діяльності відіграють результати біомеханічних і психофізіологічних досліджень. Вони є невід'ємною складовою результативної індивідуальної корекції тренувального та змагального процесів кікбоксерів [84, 85].

У своїй статті науковець наводить наступні аргументи [93]:

- психофізіологічні функції є біологічним фундаментом індивідуально-типологічних властивостей вищої нервової діяльності, що може використовуватися при диференційній діагностиці функціонального стану організму людини;
- психофізіологічні функції характеризують процес формування і вдосконалення спеціальних навичок, що відображає стан функціональної системи організму, яка відповідає за рівень технічної підготовленості спортсменів;
- внаслідок наявності стомлення нервових центрів в умовах м'язової

діяльності функціональний стан психофізіологічних функцій може бути індикатором розвитку втоми та перенапруження у спортсменів.

Вагомий внесок у дослідження питання ролі психології в отриманні високих результатів з кікбоксингу зробив Tracey J. Devonport. У 2006 році науковець провів та представив на широкий загаль дослідження, метою якого було отримання результатів, що дають загальне уявлення про досвід високої продуктивності кікбоксерів через призму тих визначальних та розумових навичок і психологічних атрибутів, які, як вважається, сприяють успіху [204].

У своїх дослідженнях автор вказує, що застосування психологічних навичок у спорті пов'язане з розробкою і підтримкою експертної оцінки в галузі спорту [205, 241]. Його дослідження визначається кількістю психологічних показників, які пов'язані з експертною оцінкою в бойових мистецтвах. Ці показники передбачають включення психологічних навичок, які були виокремлені у ході наукових досліджень провідних вчених. Серед них – концентрація, розслаблення і контроль над почуттям хвилювання [198, 265], визначення цілей [222], візуальний пошук стратегії, візуалізація інформації і самореалізація [206, 270].

Таким чином, у просторі наукових досліджень з'являється все більше доказів того, що психологічні навички – це внесок у підвищення результативності в бойових мистецтвах [198, 206, 222, 265], а індивідуальна програма тренувань психологічних навичок повинна стати частиною системи тренувань в бойових мистецтвах і зокрема кікбоксингу.

Weinberg R. S., Comar W. [268] зауважили, що для розвитку психологічних навичок потрібно систематично тренуватися, постійно практикуючи їх відпрацювання.

Кисельов В. М. виокремлює наступні складові, що впливають на формування психологічної підготовки спортсменів [73]:

- підготовка до тренувального процесу;
- передзмагальна психологічна підготовка як специфічний вид тренувальної діяльності;
- підготовка спортсмена до конкретного змагання.

Williams A.M. зі своїми колегами [269] з'ясували, що професіонали бойових мистецтв мають більш високі навички сприйняття і прогнозування ситуації порівняно з новачками в цих видах спорту. Вони зробили висновки, що ці навички приходять з досвідом. Пізніше ці дані були підтверджені дослідженнями Weinberg R.S., Comar W. [268]. Науковці єдині у твердженні, що розвиток цих навичок міг бути прискорений за допомогою тренувального процесу, що піддає спортсменів таким же труднощам, з якими їм доведеться зіткнутися на кожному конкретному змаганні.

У той час, коли зростає обсяг досліджень, які визначають внесок психологічних навичок в успіх бойових мистецтв і необхідність інтегрувати тренування психологічних навичок з психологічними тренінгами. Tracey J. Devonport стверджує, що його дослідження вказують на те, що психологічні навички, які застосовуються у бойових мистецтвах, не потребують систематичного вивчення [268].

Картер К. у своїх дослідженнях наголошує, що індивідуалізація спортивної підготовки передбачає здійснення навчально-тренувального процесу з урахуванням своєрідності генетично обумовлених психічних особливостей кожного спортсмена (властивості нервової системи, властивості темпераменту), особливостей статури, функціональних можливостей організму і задатків його рухових здібностей. Ефективність спортивної підготовки та рівень змагань результатів залежить від того, наскільки використані у процесі тренування засоби і методи будуть відповідати індивідуальності спортсмена [46, 72].

У той же час Гагонін С. Г. стверджує, що кінцевим результатом

індивідуалізації спортивної підготовки у кожного спортсмена виступає індивідуальний стиль змагальної діяльності, що сприяє повному розкриттю індивідуальної своєрідності його обдарованості у заняттях обраним видом спорту.

У контактних видах єдиноборств індивідуалізація спортивної підготовки проводиться з переважною орієнтацією на індивідуальну своєрідність функціональних можливостей організму і рухових здібностей спортсменів. Одним з основних напрямків індивідуалізації спортивної підготовки в боксі і кікбоксингу виступає формування індивідуального стилю і манери ведення бою з урахуванням властивих спортсмену особливостей психіки, статури, функціональних можливостей організму і рухових здібностей [46].

Не можна оминути увагою думку Хлопова А. В., який зазначає, що індивідуалізація спортивної підготовки повинна проводитися з урахуванням наявних нині стильових відмінностей змагальної діяльності, що проявляються як у виді тактики ведення бою, якій надає перевагу спортсмен, так і у способах вирішення тактичних задач [181].

Атилов А.А. зауважує, що психологічна підготовка спортсмена-єдиноборця до змагань визначається відповідно до завдань, які необхідно вирішити в конкретному випадку [13]:

- визначення основної мети виступу спортсмена в майбутньому змаганні;
- вивчення сильних і слабких сторін суперників і підготовка до дії з урахуванням цих особливостей;
- формування твердої впевненості у своїх силах і можливостях для досягнення перемоги;
- подолання негативних емоцій, викликаних майбутнім змаганням, і створення психологічної готовності до бою;
- готовність до максимальних вольових і фізичних напружень і

вміння проявити її в умовах змагань;

- вміння максимально розслабитися після бою і знову максимально мобілізуватися до подальшого змагального процесу.

Таким чином, підсумком психологічної підготовки кікбоксера має бути такий стан психологічної готовності, який знаходить своє вираження в максимальній мобілізації спортсмена та віддачі всіх сил для досягнення найкращих результатів у змаганнях.

Georgiy, Lesia, & Shatskih [208] акцентують увагу в своїх роботах на важливості застосування інтегральних критеріїв функціонального стану елітних спортсменів. Науковці наголошують, що психологічна діагностика борців характеризується трьома компонентами функціональних станів: сенсомоторним реагуванням, нейродинамічними характеристиками і регуляцією ритму серця.

Відповідно до даних, наведених у працях Бойко Г. М. [27], використання психодіагностичних методик забезпечує вирішення завдань, що охоплюють майже весь спектр психологічних і психофізіологічних досліджень людини.

Науковий пошук, проведений Жаданом А. Б. [57], демонструє глибокий аналіз психофізіологічних параметрів, які є підґрунтям технічної майстерності кікбоксерів різного рівня кваліфікації; визначають методи стимулювання мотивації вдосконалення та підвищення рівня технічної майстерності спортсменів; розглядає розмаїття та рівні ефективності технічних прийомів і дій боксерів різного рівня кваліфікації під час участі у змаганнях різного рівня; висвітлює визначні біокінематичні та динамічні умови ефективності ударних рухів боксерів різного рівня професійної підготовки; містить методiku навчально-тренувального процесу, спрямовану на досягнення вдосконалення техніки та результативності виконання ударних рухів боксерів із використанням фахового приладо-програмового комплексу спеціального призначення.

Як зазначає у своїй роботі Бальсевич В. К. [19], для чіткої та аргументованої постановки завдань психологічної підготовки спортсменів психодіагностика використовується з метою:

- визначення структурно-динамічних особливостей спортсменів відповідної спеціалізації та рівня кваліфікації;
- визначення рівня психосоматичного здоров'я спортсменів;
- визначення характеру мотивації спортсменів до спортивної діяльності;
- встановлення механізмів психологічного захисту від дії стрес-чинників, що пов'язані зі спортивною діяльністю.

Провівши ґрунтовний аналіз літературних джерел [152, 157, 162, 164], можна виокремити описові (метод вивчення документації, метод спостереження, метод бесіди, метод вивчення продуктів діяльності) та експериментальні (що узагальнюють велику кількість конкретних психодіагностичних методик) методики діагностики.

При цьому Радченко Ю. А. у своїй науковій роботі зауважує, що методику контролю технічного рівня підготовки спортсменів високої кваліфікації слід розглядати як дієвий засіб виявлення та оцінки якісних і кількісних характеристик їх психічного та фізіологічного стану для ефективного розрахунку часу на виконання фази відриву прийому. На його думку, контроль рівня технічної підготовки спортсменів високого рівня кваліфікації має містити наступні три визначні складові [156]:

- *етапний контроль* рівня техніко-тактичної підготовки спортсменів високого рівня кваліфікації з урахуванням їх психічного та фізіологічного стану слід застосовувати на початку змагальної діяльності напередодні серії визначних змагань періоду;
- *поточний контроль* рівня техніко-тактичної підготовки спортсменів високого рівня кваліфікації з урахуванням їх психічного та фізіологічного стану слід застосовувати з метою оцінки щоденного

стану єдиноборців високого рівня кваліфікації, насамперед, напередодні змагань;

- *оперативний контроль* рівня техніко-тактичної підготовки спортсменів високого рівня кваліфікації з урахуванням їх психічного та фізіологічного стану слід застосовувати безпосередньо під час змагальної діяльності і оцінки результативності проведених спортсменом поєдинків.

Що ж стосується найбільш дієвих і результативних в області психології спорту методів психологічного впливу на особистість спортсменів, то варто зазначити, що найбільш повний їх перелік наводить у своїх роботах Височіна Н. Л. У своїх роботах вона виділяє наступні їх різновиди: спортивний коучінг, сугестивні психотехніки, елементи гештальттерапії, тілесно-орієнтованої та біхевіоральної терапії, психоаналіз, тренінгові вправи тощо. Не зважаючи на те, що ефективність впливу більшості методик, використовуваних для здійснення психокорекції у спорті в останні роки досліджена цілим рядом вчених [217, 233], Височіна Н. Л. зауважує, що система знань про методи психологічної підготовки спортсменів у сучасному спорті остаточно не сформована.

Результати літературного пошуку вказують на те, що останні три десятиліття зарубіжні та вітчизняні дослідження в області кікбоксингу проводилися з метою підвищення конкурентоспроможності спортсменів за допомогою всебічного вивчення характеристик їх фізичної, психологічної та техніко-тактичної підготовки; створення конкретних фізичних оцінок і опису психологічних факторів, які можуть вплинути на результат боротьби [211, 258].

Підсумовуючи наведені дані, необхідно вказати на важливість тісної співпраці тренерів та наукових працівників, результатом якої може стати формування цікавих та нестандартних підходів до підготовки спортсменів стосовно різних граней їх майстерності та планування їх тренувального

процесу. Необхідним є також широке впровадження у кікбоксинг ідей та можливостей найрізноманітніших наукових напрямків: психофізіології, математичної статистики, кібернетики, теорії адаптації тощо.

Висновки до розділу 1

1. Підвищений інтерес до кікбоксингу в Україні, насамперед серед молоді, обумовлює зацікавленість науковців до цього виду спорту та достатньо велику кількість наукових досліджень у цій сфері. Для підвищення ефективності тренувань та змагальної діяльності кікбоксерів необхідно здійснювати комплексний підхід, який би враховував всі аспекти даного спорту. Різні напрямки досліджень, вказують на те, що існуюча система спортивної підготовки в єдиноборствах досягла граничної межі свого розвитку, потребує розробки та впровадження новітніх технологій і інноваційних підходів управління навчально-тренувальним процесом та його контролю.

Найактуальнішим шляхом оптимізації тренувального процесу кікбоксерів є його індивідуалізація на кожному з наявних етапів та нагальна потреба пошуку шляхів оптимізації тренувального процесу та удосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю.

2. Зростаючий темп і інтенсивність бою, вдосконалення техніки рухових дій, підвищення рівня розвитку тактичного мислення, фізичних і психічних якостей кікбоксерів, збільшення сили ударів, що завдаються, розширення арсеналу атакуювальних і захисних дій, які застосовуються в бою зобов'язують кікбоксера до підвищення ефективності техніко-тактичних дій. Це, у свою чергу, спонукає тренерів і спортсменів до пошуку найбільш прогресивних методів тренування, які необхідно використовувати для спортсменів різної кваліфікації.

3. Опрацювання наукових доробок спонукає до пошуку та розробки

ефективного курсу діагностики психофізіологічної працездатності спортсменів на всіх етапах спортивної діяльності, а також для можливості прогнозування успішності їх професійної та змагальної діяльності та вирішення за допомогою спеціального всебічного психодіагностичного пошуку, спрямованого на опрацювання всього спектру механізмів психофізіологічної працездатності спортсменів.

4. Окремий напрямок підвищення рівня технічної підготовленості спортсменів можливий за допомогою знань біомеханічних особливостей рухів. Техніка виконання ударів ногами в кікбоксингу трактується по різному, ґрунтуючись на візуальних спостереженнях, і має значні відмінності у поглядах спеціалістів. Підбір і послідовність застосування тренувальних засобів у цьому виді спорту базується, в основному, на багаторічному емпіричному досвіді, а не на спеціальних біомеханічних дослідженнях. Вивчення спортивних рухів та контроль за їх виконанням в єдиноборствах з біомеханічної точки зору веде до розуміння їх фізичної суті, що, у свою чергу, сприяє підвищенню рівня технічної підготовленості.

Основні результати дослідження за цим розділом висвітлено у публікаціях автора [86, 87].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Специфіка технік кікбоксингу демонструє інтегрованість у нього споріднених ударних видів єдиноборств та класичного боксу. Така ж тенденція спостерігається і у науково-дослідницькій діяльності. Тому, спираючись на досвід інших видів спорту, можна стверджувати про гостру необхідність впровадження не тільки узагальнених даних практиків-

кікбоксерів, а й інших форм прогнозу ефективності, методів математичного аналізу, сучасної методології наукових досліджень.

З огляду на це, інтенсифікація досліджень різного напрямку у кікбоксингу набуває пріоритетного значення для подальшого сприяння його розвитку в Україні.

Для вирішення задач, поставлених у науковій роботі, був проведений ретельний літературний пошук, після чого для кожного із запланованих напрямків досліджень були підібрані відповідні методи та методики.

2.1. Методи досліджень

Програма наукових досліджень за темою дисертаційної роботи включала чотири основних етапи, була розрахована на період 2017-2020 рр. та базувалася на використанні таких методів:

- теоретичний аналіз і узагальнення наукових і науково-методичних даних;
- методика визначення індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності та психофізіологічної діагностики (за допомогою апаратно-програмного психодіагностичного комплексу «Психотест-НС»);
- біомеханічні методи дослідження: тривимірний біомеханічний аналіз рухів (ударів) за допомогою відеокomp'ютерного комплексу «Qualisys» та аналіз постуральної стійкості спортсменів за допомогою стабілоаналізатора з біологічним зворотним зв'язком «Стабилан-01-2»;
- методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення наукових і науково-методичних даних

Дані, які є базисом для детального аналізу теоретико-методичних передумов для ефективного вдосконалення техніко-тактичного рівня

підготовки кікбоксерів на етапі фахової базової підготовки, отримані за допомогою опрацювання вітчизняних та зарубіжних літературних наукових джерел. Базисом критичного аналізу наукових джерел слугували принципи порівняння, абстрагування, синтезу, узагальнення, конкретизації, індуктивного та дедуктивного методів вивчення наукових даних.

Методи емпіричного і теоретичного рівнів досліджень, які спрямовані на безпосередню діяльність, і принципове використання абстрактних пізнавальних образів (уявлень, ідей, концепцій, понять), що стосуються цієї дійсності. До таких ступенів дослідження належать наступні методи: абстрагування, синтез та аналіз, індукція і дедукція, моделювання та аналогія.

Методика абстрагування є уявним виокремленням суттєвих, істотних ознак, аспектів, відношень предмета, процесу, явища, тобто мисленнєве проникнення пошуковця вглиб об'єкта, з'ясування його сутності.

Порівняння є засобом зіставлення предметів або явищ дійсності, який спрямований на встановлення схожості чи відмінності, а також пошук узагальнювального фактора, притаманного для двох або кількох об'єктів дослідження. Метод порівняння – це важлива передумова методу узагальнення.

Узагальнення в дослідженнях є логічним переходом від одиничного до загального чи від менш загального до більш загального фактора, а також результат розумової діяльності, відбиття загальних ознак і якостей об'єктивних явищ.

Аналіз і синтез – це органічно взаємопов'язані та взаємозумовлені процеси вивчення наукового матеріалу, що мають місце під час написання дослідницької роботи. Аналіз є розкладенням об'єкта на складники під час проведення досліджень. Проведення синтезу обумовлює виникнення нового утворення, якому властиві не лише зовнішня сума параметрів компонента, а й результат їх взаємопроникнення та взаємовпливу. Тобто, поєднання

аналізу й синтезу сприяє реальному адекватному відображенню дійсності у свідомості людини.

Для вирішення поставлених завдань було проаналізовано 278 джерел сучасної науково-методичної літератури, 191 з яких – іноземні, що дозволило зібрати і систематизувати матеріали з проблем удосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки, на підставі чого і були сформульовані тема, мета і завдання дослідження.

2.1.2. Визначення індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності та психофізіологічної діагностики

Для дослідження такої важливої характеристики функціонального стану організму спортсменів високого рівня кваліфікації, як типологічні особливості прояву властивостей нервової системи на підставі сенсомоторних функцій з переробки зорової інформації різного ступеня складності в нашій роботі використовується комп'ютерна система «ДІАГНОСТ-1», запропонована і уніфікована М. В. Макаренком і В.С. Лизогубом [83] та апаратно-програмний психодіагностичний комплекс «Психотест-НС», який забезпечує глибоке дослідження психофізіологічних та психологічних параметрів організму з реєстрацією вегетативних та емоційних реакцій спортсмена.

Система «ДІАГНОСТ-1» складається з блоку, призначеного для обстеження за допомогою двох виносних клавіш, що зручно тримати у руці, та пакету спеціальних програм, які забезпечують візуалізацію сигналів, вимірювання, запис показників та оцінку нейродинамічних показників за допомогою персонального комп'ютера (ПК). Вимірювання проводяться на підставі результатів успішно здійсненої переробки інформації, яка задається комп'ютерною програмою у трьох режимах:

- режим оптимального ритму;

- режим нав'язаного ритму;
- режим зворотного зв'язку.

Як розумове навантаження для переробки інформації застосовуються предметні (геометричні фігури, кольори) та словесні (назви рослин, тварин і неживих предметів) символи на вибір дослідника, що візуалізуються на екрані монітора ПК.

Перед проходженням кожного окремого дослідження у всіх режимах роботи випробуваному пропонується відповідна інструкція на екрані та усні настанови сконцентрувати увагу, зручно сісти тощо. Наприклад, для визначення ЛП ПЗМР: «При появі на екрані будь-якого сигналу Вам необхідно якнайшвидше натискати та відпускати кнопку». Якщо у обстежуваного не виникає запитань, то запускається завдання. Відповідно для реакції вибору необхідно натискати одну (РВ₁₋₃) чи одночасно дві кнопки (РВ₂₋₃).

У режимі оптимального ритму наявні три підрежими, які дозволяють визначати наступні показники:

- значення латентного періоду простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР);
- значення латентного періоду реакції вибору одного з трьох сигналів (ЛП РВ₁₋₃);
- значення латентного періоду реакції вибору двох із трьох сигналів (ЛП РВ₂₋₃).

У режимі оптимального ритму є можливість вибірково варіювати час експозиції для ПЗМР – 700 мс, 900 мс, для ЛП РВ₁₋₃ і ЛП РВ₂₋₃ – 700 мс, 900 мс, 1200 мс, 1500 мс, а також паузу між сигналами – від 500 до 1900 мс, кількість сигналів – 30 або 50.

Крім середніх значень латентних періодів, програма обраховує інші статистичні показники (середнє квадратичне відхилення, похибка

середнього, коефіцієнт варіації), а також кількість помилкових реакцій для реакцій вибору.

Особливістю режиму нав'язаного ритму є складність завдання з диференціювання позитивних та гальмівних сигналів, які виникають один за одним у різній послідовності, підвищується поступово (від 20 подразників/хвилину до 150 подразників/хвилину). Можливі пороги збільшення швидкості пред'явлення стимулів – 5 чи 10. Час виконання завдання – 30 чи 60 с. Пауза між пред'явленнями сигналів – 200 мс.

Цей режим має два підрежими:

- ✓ тренування;
- ✓ визначення рівня ФРНП і СНП.

Режим тренування дозволяє обстежуваному згасити орієнтовний рефлекс та сконцентрувати увагу для виконання завдання. Показником ФРНП є максимальна швидкість подачі зорових подразників (сигналів/хвилину), за якої обстежуваний робить не більше 5,5% помилок. Показником СНП є загальна кількість помилок у відсотках (%) до суми пред'явлених сигналів, які допустив обстежуваний за період виконання всього експериментального завдання.

Особливістю режиму зворотного зв'язку є те, що при виконанні тестового завдання час експозиції сигналу змінюється автоматично, залежно від характеру відповідей: після правильної відповіді експозиція наступного сигналу скорочується на 20 мс, а після неправильної – збільшується. Діапазон коливань часу експозиції сигналу знаходиться в межах від початкового 900 мс до 20 мс. Режим має два підрежими:

- визначення рівня ФРНП;
- визначення СНП.

Рівень ФРНП визначається як час виконання завдання, крім того фіксується мінімальний час експозиції сигналу та час виходу на неї. Можлива кількість сигналів для даного підрежиму – 120, 150, 200.

Для з'ясування властивості СНП обстежуваний виконує завдання протягом 10 хвилин. Мірою оцінки СНП є загальна кількість пред'явленої та переробленої інформації. Відповідно в даному режимі фіксується кількість переробленої інформації (кількість подразників), мінімальний час експозиції сигналу (мс) та час виходу на нього (с), відсоток правильних відповідей для правої та лівої руки.

Отримання необхідних для статистичної обробки масивів даних за допомогою даної стандартизованої методики допоможе у створенні концепції психофізіологічних особливостей кваліфікованих спортсменів, що стане у нагоді при вирішенні практичних питань і наукової організації праці.

Також необхідно було дослідити психофізіологічні та психологічні параметри організму з реєстрацією вегетативних та емоційних реакцій спортсмена та його нейродинамічних функцій. Для досягнення поставленої мети використовувався метод оцінки складного часу зорово-моторної реакції. Використовувалась модель переробки інформації за диференціальними подразниками різного кольору: червоне, біле та зелене світло на екрані дисплея. У випадку пред'явлення червоного подразника необхідно натискати праву клавішу, при пред'явленні зеленого подразника - ліву клавішу, при пред'явленні білого подразника – не натискати взагалі. У результаті визначалися показники: середнє значення часу реакції; середнє квадратичне відхилення часу реакції та коефіцієнт точності (за формулою Уїппла), що вказує на ступінь точності виконання завдань. Крім того, визначали силу правої та лівої руки за кистьовим динамометром. Означені тести входять до складу апаратно-програмного психодіагностичного комплексу «Психотест-НС».

Камчатніков А. Г. [68] зазначає, що всі методи вивчення психофізіологічних станів можна розділити на наступні групи:

- спостереження за поведінкою та експресією людини;

- опитування людини про її переживання на даний момент;
- вимір фізіологічних показників: частоти пульсу і дихання, газообміну, ЕЕГ і т. д.;
- вимір психологічних показників (часу реакції, концентрації і перемикання уваги і т. п.);
- пролонгована фіксація ефективності діяльності.

Для встановлення зв'язку між нейродинамічними функціями та різним рівнем постуральної стійкості у кваліфікованих кікбоксерів ми застосували метод оцінки складного часу морво-моторної реакції. Для отримання достовірних даних використали методику «Реакції розрізнення» [68], що призначена для вимірювання рухливості нервових процесів у ЦНС.

Учаснику дослідження послідовно пред'являють різноманітні світлові сигнали. У відповідь на пред'явлення кожного зі світлових сигналів певного кольору обстежуваний повинен швидко натиснути на відповідну кнопку на візуально-моторній трубці або на візуально-моторному аналізаторі, намагаючись не припуститися помилок.

Під час проведення дослідження на екрані дисплея була використана модель переробки інформації за диференціальними подразниками наступних кольорів: червоний, білий та зелений. У випадку пред'явлення червоного кольору необхідно було натискати праву клавішу, при пред'явленні зеленого подразника – ліву клавішу, при пред'явленні білого подразника – не натискати взагалі.

Інтервали між пред'явленими сигналами різні, діапазон значень інтервалу між сигналами складає від 0.5 до 2.5 с. Послідовність кольорів також випадкова. Перші 5-7 сигналів не реєструються і призначені для адаптації обстежуваного до методики. Рекомендована кількість сигналів в одному обстеженні для дітей шкільного віку, якими і є представники нашої контрольної групи, – 30 разів.

Аналіз отриманих результатів здійснюється на підставі середнього значення і стандартного відхилення; за відсутності нормального розподілу - на підставі медіани і процентилів. Окрім того потрібно брати до уваги кількість помилок і показник коефіцієнту точності.

Варто зауважити, що означені тести входять до складу апаратно-програмного психодіагностичного комплексу «Психотест – НС».

2.1.3. Біомеханічні методи досліджень

Методи досліджень для визначення рівня постуральної стійкості у спортсменів. Визначення рівня постуральної стійкості спортсменів проводилось нами на стабілоаналізаторі комп'ютерному з біологічним зворотним зв'язком «Стабілан-01-2» [38].

Відомо, що під час довільної підтримки вертикальної пози постійно здійснюється “рухлива рівновага” [103]. Її сутність полягає у безупинному перерозподілі м'язового тонуусу в основних групах антигравітаційної мускулатури, спрямованому, в остаточному підсумку, на стабілізацію положення у просторі тіла людини і, зокрема, таких його результуючих параметрів, як загальний центр мас (ЗЦМ) і центр тиску (ЦТ) [49].

Стабілоаналізатор комп'ютерний з біологічним зворотним зв'язком «Стабілан-01-2» призначений для реєстрації, обробки й аналізу траєкторії переміщення центру тиску людини на площину опори з метою реабілітації рухово-координаційних порушень і розвитку функції рівноваги у дорослих і дітей. Дослідження проводиться з використанням комп'ютерних ігор з біологічним зворотним зв'язком (БОС) зорової модальності.

Методика стабілографії була розроблена В.С. Гурфінкеля із співавторами ще у 1952 році [49] і вже багато разів проходила етапи удосконалення. Проте лише інтенсивний розвиток комп'ютерної техніки, що дає можливість точно вимірювати й інтерпретувати біомеханічні параметри

стійкості, забезпечив методиці стабілографії друге народження [240, 249, 29, 38].

Стабілографічний комплекс "Стабілан-01-2" дозволяє оцінити кінетичну стійкість тіла спортсменів безпосередньо під час виконання тестів за допомогою універсальних (зміщення центру тиску, розкид по осях, довжина кривої статокінезіограми, оцінка руху, якість функції рівноваги тощо) і спеціальних (площа зони відхилення, кількість набраних очок і помилок та ін.) показників. Потім можна провести необхідний статистичний аналіз всіх функціональних параметрів стійкості, які досліджуються, оцінити характер і способи підтримки стійкості тіла спортсменами і отримати висновки щодо її відповідності нормативам.

За результатами нашого дослідження визначалися наступні показники:

- довжина траєкторії переміщення загального центру мас тіла представників контрольної групи у фронтальній та сагітальній площинах;
- швидкість переміщення;
- площа коливань загального центру маси тіла представників контрольної групи.

Методи досліджень біомеханічних рухів спортсменів. Для відеокomp'ютерної 3D реєстрації та аналізу біомеханічних показників рухів досліджуваних точок тіла людини був використаний відеокomp'ютерний комплекс «Qualisys» (Рис. 2.1).



Рис. 2.1 Система тривимірного біомеханічного аналізу рухів – відеокomp'ютерний комплекс «Qualisys»

Технічні можливості пристрою дають змогу фіксувати наступні біокінематичні параметри:

- координати точки у тривимірному просторі, мм;
- шлях (м); траєкторія (м) та тривалість руху (с) досліджуваної точки;
- досліджувані кути, град;
- тривалість рухової активності точки, с;
- лінійна швидкість точки, мс^{-1} ;
- параметри лінійного прискорення точки, мс^{-2} ;
- швидкість точки при русі під кутом, радс^{-1} тощо.

Всі досліджувані параметри представляються у вигляді підсумкових значень та їх складових (вісі X; Y; Z).

Біодинамічні параметри:

- значення та напрямок впливу зусиль опорної реакції (вісі: X; Y; Z),
Н;

- точка докладання зусиль опорної реакції (вісі: X; Y), мм.

Також як допоміжний засіб при застосуванні мобільного міографа «Mega 6000» можна виконати реєстрацію електричної активності м'язового апарату (4 канали), мВ.

Під час роботи нами було проаналізовано базові комбінації ударів, серед яких: лівий прямий – правий мідл кік; правий прямий – лівий мідл кік; лівий прямий – правий прямий – лівий мідл кік; лівий прямий – правий боковий – лівий мідл кік; лівий прямий – праве коліно; правий прямий – ліве коліно; лівий прямий – правий боковий – ліве коліно; лівий боковий – правий лоу кік.

Під час досліджень нами визначались наступні показники:

- тривалість ударів - від початку до закінчення (удар і повернення ланки, що наносить удар у вихідну позицію), с;
- середня швидкість ($V_{\text{сер}}$) - середнє значення швидкості за період від початку удару до контакту з ціллю, мс^{-1} ;
- максимальна швидкість (V_{max}) - максимальне значення миттєвої швидкості за період від початку удару до контакту з ціллю, мс^{-1} .

Для реєстрації рухів ланок тіла людини пасивні маркери кріпили на тих ділянках тіла, які цікаві для аналізу. У даному дослідженні були марковані анатомічні точки, рекомендовані виробником (C-Motion). Таким чином, на тілі спортсмена було закріплено 11 світловідбивних маркерів.

Вимірювання сили м'язового напруження кистей рук та показників м'язової витривалості проводили відповідно до методик Є.П. Ілліна [62].

Вимірювання м'язової сили кистей рук. Учасник дослідження в положенні стоячи відводить витягнуту руку з динамометром у бік під прямим кутом до тулуба. Друга рука опущена і розслаблена. Динамометр стискається з максимальним зусиллям без ривка. Здійснюються два виміри (у кг) для кожної руки, але у протоколі фіксується кращий результат. Потім кращі показники обох рук підсумовуються.

Для того, щоб порівняти силу м'язів кистей людей, які мають різну вагу, рекомендується використовувати силовий індекс [62]. Він розраховується, щоб визначити, яка величина зусилля припадає на 1 кг власної маси тіла. Силовий індекс прийнято визначати у відсотках.

Таким чином, силовий індекс (CI) визначається за такою формулою:

$$CI=(KD/MT) \times 100\% , \quad (2.1)$$

де: CI – силовий індекс;

KD – динамометрія кисті, кг;

MT – маса тіла, кг.

2.1.4. Методи математичної статистики

На третьому етапі виконання дослідних робіт проводився аналіз та узагальнення результатів із використанням методів математичної статистики.

Отримані в результаті експериментальної частини дані були опрацьовані методами математичної статистики із застосуванням кореляційного аналізу і регресійного моделювання за допомогою програмного пакету стандартної комп'ютерної програми математичної статистики “STATISTICA – 6” компанії StatSoft з визначенням основних статистичних показників [203].

Також дані, які підпорядковувалися нормальному закону розподілу, аналізували за допомогою критеріїв Колмогорова-Смирнова для незалежних вибірок і Уїлкоксона для залежних вибірок.

Кореляційний аналіз проводився для з'ясування взаємозв'язків між досліджуваними показниками психофізіологічних можливостей за допомогою коефіцієнта рангової кореляції Спірмена. Для визначення значущості коефіцієнтів кореляції використовували таблиці граничних

значень коефіцієнтів [64].

Розбіжності і наявність взаємозв'язків вважали достовірними при рівні значимості p менше 0,05, 0,01 і 0,001.

Оскільки результати даних не відповідали закону нормального розподілу, подальший аналіз відбувався за допомогою непараметричних критеріїв. У роботі були визначені показники непараметричного розподілу медіани (Me), верхній та нижній квартилі ($Q3$ та $Q1$).

Для визначення відмінностей між групами та всередині груп застосовували статистичний критерій Манна-Уїтні та критерій знакових рангових сум Уїлкоксона [60].

2.2. Організація досліджень

Дослідження проводили згідно зі Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 2.28 «Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації» (номер держреєстрації 0118U002068).

Для проведення досліджень була сформована контрольна група, що налічувала 32 спортсмени-кікбоксери віком 13-15 років, які мають кваліфікацію 1 розряд та кандидати у майстри спорту, представники клубу єдиноборств «Атлет» (м. Київ), тренувальна програма, вік, кваліфікація яких відповідає навчальній програмі ДЮСШ. До досліджень була проведена бесіда зі спортсменами стосовно мети та плану досліджень, та методів, які будуть використатися. Всі учасники та їх батьки погодилися письмово приймати участь у дослідженні. Етап спеціалізованої базової підготовки був обраний в аспекті створення умов максимальної реалізації індивідуальних можливостей обраних для дослідження кікбоксерів, які вже отримали певну кваліфікацію, а саме: підґрунтя для спеціальної підготовленості, формування стійкої мотивації для подальшого підвищення

кваліфікації та високої спортивної майстерності.

На першому етапі (жовтень 2017 – травень 2019), відповідно до узагальнених даних результатів наукових напрацювань інших вчених, був проведений ґрунтовний аналіз стану питання та виокремлені основні напрямки досліджень світової наукової спільноти, що потребують уточнення, більш детального вивчення або взагалі викликають певні сумніви щодо їхньої достовірності. Апелюючи отриманими висновками, ми розробили план дослідження та підібрали відповідні методики для кожного з його етапів.

Відповідно до плану дослідження, на першому етапі було прийняте рішення провести його експериментальну частину на базі клубу єдиноборств «Атлет» (м. Київ) та Лабораторії біомеханічних технологій у фізичному вихованні та олімпійському спорті при Національному університеті фізичного виховання і спорту України (м. Київ).

На другому етапі (червень 2019 – травень 2020) провели дослідження, спрямовані на встановлення зв'язку між нейродинамічними функціями та різним рівнем постуральної стійкості у кваліфікованих кікбоксерів, які увійшли до складу контрольної групи.

Необхідно зауважити, що для досягнення оптимальної ефективності психодіагностичного обстеження були створені умови позитивного психологічного клімату і адекватної мотивації респондента. Кожне обстеження починали з короткої доброзичливої бесіди, під час якої пояснювали цілі, завдання та значущість результатів.

Умови для проведення психофізіологічного дослідження відповідали наступним вимогам: стандартизація зовнішніх умов і процедури обстеження, створення психологічного клімату і мотиваційної установки досліджуваних. Для проведення діагностичних заходів була підготовлена окрема кімната з нормальним освітленням і оптимальним температурним режимом. Робоче місце обстежуваного було зручним.

Основна вимога стандартизації процедури психодіагностичного обстеження – надання інструкції до методики – була виконана. Інструкцію надавали в усній формі, вона була емоційно нейтральною і легко зрозумілою, а також включала опис всіх дій, які респонденту необхідно було виконати для проходження психодіагностичних заходів.

Третій етап роботи (червень 2020 – грудень 2020) включав удосконалення системи контролю техніко-тактичної підготовки кікбоксерів, яка включала розробку окремих елементів системи; загальну оптимізацію та структурування системи загалом. Також проводилося опрацювання отриманих результатів з використанням методів математичної статистики. На завершальному (четвертому) етапі (січень 2021 – серпень 2021) було проведене узагальнення експериментальних даних, формулювання висновків, апробація і оформлення, редагування тексту дисертаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ БІОМЕХАНІЧНИХ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ІНДИВІДУАЛЬНО- ТИПОЛОГІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ КВАЛІФІКОВАНИХ КІКБОКСЕРІВ

Однією з головних складових успішних дій кікбоксера є його технічна підготовленість, що базується, перш за все, на глибокому розумінні спортсменом механізмів побудови рухів при виконанні того чи іншого прийому.

У зв'язку з цим виникає необхідність поглибленого дослідження рухової структури сучасної техніки ударів і розробки нових технологій формування та вдосконалення технічного арсеналу кікбоксерів, який не тільки впливає на стратегію і тактику змагального поєдинку, але і є необхідною умовою для досягнення успіхів у цьому виді спорту.

Все більше вчених починають досліджувати зв'язки між моторними і сенсорними компонентами функціонального стану у галузі біомеханіки та психофізіології спорту і акцентують свою увагу на вивченні комплексного біомеханічного та психологічного контролю, впливу фізичних навантажень на когнітивні функції і навпаки [194, 195]. Цей факт пов'язаний з низкою причин. Зокрема, індивідуально-типологічні властивості вищої нервової діяльності (зокрема нейродинамічні функції [209]) безпосередньо пов'язані із потенційними можливостями людини обробляти зовнішню інформацію під час тренувальної та змагальної діяльності в умовах диференційованих подразників і ліміту часу [192, 202, 203].

До того ж нейродинамічні функції мають важливе значення при формуванні функціональної системи організму спортсмена, що відповідає за кінцевий результат. Деякі вчені [191] вважають моторну діяльність, яка забезпечує реалізацію рухової функції, зовнішнім проявом вищої нервової

діяльності. Отже, стає зрозумілим той факт, що майже всі компоненти спортивної діяльності залежать від діяльності нервової системи.

Спортивна підготовка кікбоксерів, що вміщує тренувальну та змагальну діяльність, підпорядковує весь спосіб життя цієї категорії спортсменів. Саме тому висока мотивація [216, 217] до досягнення успіху на тлі підпорядкування найрізноманітніших форм довільної активності єдиній меті – досягнення високих спортивних результатів – реалізується зокрема завдяки прояву індивідуально-типологічних особливостей нервової системи.

Спортсмен-кікбоксер повинен в короткий період часу оцінити обстановку і ухвалити правильне рішення у складній змагальній ситуації тому, що від швидкості цього рішення буде залежати результат змагальної боротьби. Отже, прояв особливостей нейродинамічних процесів у спортсменів високого класу визначається специфікою їх тренувальної і змагальної діяльності [62, 85, 123].

Дослідники зауважують, що проблема дослідження і діагностики психофізіологічних станів спортсменів у контактних видах спорту, діяльність яких характеризується складною взаємодією фізичних і психічних факторів, інформаційних та енергетичних компонентів, ментальною і руховою складністю, непередбачуваністю результату і високим емоційним напруженням, організованих центральною нервовою системою і спрямованих на досягнення високого спортивного результату, заслуговує уваги наукової спільноти [174, 113].

Як відомо, різні за спрямованістю тренувальні навантаження задіюють різні механізми в організмі спортсмена [115, 144]. Відповідно, виконання таких різних навантажень пов'язане з різними показниками психофізіологічних змін у спортсмена [219, 250].

У зв'язку з цим дослідження фізіологічних показників функціонального стану вищої нервової діяльності, які оцінюються за

результатами аналізу індивідуально-типологічних властивостей і сенсомоторних функцій ВНД, викликають значний інтерес для психофізіології спорту, оскільки вони відображають формування функціональних станів і адаптивних реакцій організму.

3.1. Оцінка психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів

Останнім часом спостерігається підвищення інтересу до вивчення питань діагностики психофізіологічного стану як невід'ємної частини комплексного контролю спортсменів [192].

У своїх наукових напрацюваннях, А. Г. Камчатніков пояснює психофізіологію, як самостійну науку, що вивчає фізіологічні механізми суб'єктивних явищ, відомих як відчуття, сприйняття, уява, мислення, емоції, почуття, настрої, мотиви наміру, пам'ять, мова, процес навчання, довільна регуляція дій. На думку автора, у психофізіології робиться спроба теоретичного і експериментального обґрунтування правомірності розгляду мозку як складної динамічної системи; проводиться співставлення класичних уявлень про принципи організації та функціонування мозку з поглядами, що базуються на розумінні мозку як самоорганізованої системи. До низки завдань психофізіології належить аналіз нейрофізіологічних механізмів, що є підґрунтям сприйняття (зокрема, розпізнавання образів), навчання, мислення, пам'яті, пластичності мозку. А однією з ключових проблем психофізіології є проблема співвідношення мозку і свідомості [68].

Сьогодні до кола інтересів психофізіології входять такі проблеми, як нейронні механізми відчуттів, сприйняття, пам'яті і навчання, мотивації і емоцій, мислення і мовлення, свідомості, поведінки і психічної діяльності, а також міжпівкульні відносини, діагностика та механізми функціональних станів, психофізіологія індивідуальних відмінностей, принципи кодування та обробки інформації в нервовій системі тощо.

Як ми бачимо, інтереси вчених, які вивчають проблеми психофізіології та фізіології вищої нервової діяльності людини, зосереджені на функціональній рухливості нервових процесів, що є базовою ланкою у забезпеченні сенсомоторних, вегетативних і психічних функцій організму людини в умовах навчальної професійної та спортивної діяльності [105, 123].

Виходячи з цілей діагностики і контролю станів (надійності) системи, контролю тренувального процесу, регламентації часу відпочинку тощо, Зараковський та інші [58] виокремлюють шість завдань, що вирішуються діагностикою стану:

- визначення готовності людини до майбутньої діяльності;
- реєстрація моменту зміни стану;
- фіксація переходу в стадію динамічної неузгодженості;
- визначення здатності людини виконати роботу при заданому рівні діяльності;
- фіксація переходу в окреслений заздалегідь стан;
- порівняння стану людини до і після виконання визначеної діяльності або дії.

При діагностиці станів необхідно враховувати індивідуальні особливості реагування людей на ту чи іншу ситуацію, які можуть залежати від рівня емоційної збудливості, розвиненості сили волі та інших особистісних факторів. Наприклад, А. К. Попов [147] залежно від виразності самоконтролю передстартового стану спортсменів виокремлює два типи спортсменів-єдиноборців:

- *перший тип* характеризується високим рівнем самоконтролю без прояву вегетативних показників (шкірно-гальванічна реакція, частота серцевих скорочень, дихання) за рамками верхніх меж фізіологічної норми;

- *другий тип* характеризується низьким рівнем самоконтролю, що виражається у високому нервово-емоційному напруженні, яке зовні проявляється психічним збудженням або, навпаки, депресією, яка виражається у прагненні «згорнути» підготовку до діяльності. Все це супроводжувалося вегетативними зрушеннями: тахікардією, гіпергідрозом, спонтанними коливаннями шкірно-гальванічної реакції, порушенням сну.

Важливе місце в організації контролю функціонального стану повинні посісти інформаційні технології, спрямовані на оцінку регуляторних систем, оскільки перенапруження механізмів регуляції і пов'язане з ним зниження функціональних резервів є одним з головних факторів ризику розвитку захворювань спортсменів. Тому підхід, який можна застосовувати до оцінки функціональних резервів центральної нервової системи (ЦНС) з метою включення цієї оцінки в інтегральну оцінку функціональних резервів організму у спортсменів за допомогою простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) організму є актуальним [108, 130, 122].

Виходячи з цієї обставини, психофізіологічна діагностика функціонального стану спортсменів (Рис. 3.1) є одним з важливих напрямків сучасної психології спорту [105].



Рис. 3.1 Психофізіологічна діагностика функціонального стану спортсменів

Оцінка психофізіологічного стану вміщувала кілька тестів:

- ПЗМР – визначення простої зорово-моторної реакції;
- PB_{1-3} - визначення реакції вибору одного сигналу з трьох;
- PB_{2-3} – визначення реакції вибору двох сигналів з трьох.
- Параметри, що реєструвалися - час латентного періоду (мс), кількість помилок, – ПЗМР, PB_{1-3} , PB_{2-3} [85].

Відомо, що час реакції вимірюється інтервалом між появою сигналу і початком дії у відповідь. Цей час визначається [68]:

- 1) швидкістю збудження рецептора і відправлення імпульсу в сенсорні центри;
- 2) швидкістю переробки сигналу в центральній нервовій системі (перекодування, ідентифікація);
- 3) швидкістю прийняття рішення про реагування на сигнали;
- 4) швидкістю надсилання сигналу до початку дії по еферентних волокнах;
- 5) швидкістю розвитку збудження у виконавчому органі (м'язі) і подоланні інерції спокою відповідної ланки тіла.

Важливо також зауважити, що при вимірі часу реакції в лабораторних умовах до цього додається ще й час, що йде на подолання опору кнопки приладу, за допомогою якої замикається ланцюг і зупиняється прилад.

У результаті досліджень були отримані дані, що характеризують індивідуально-типологічні властивості вищої нервової діяльності сенсомоторних функцій спортсменів. Показники індивідуальних нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів клубу єдиноборств «Атлет» наведені у Таблиця 3.1.

Аналіз результатів дослідження кікбоксерів свідчить про те, що у групі обстежених спортсменів були продемонстровані низькі психофізіологічні показники – значення верхнього квартиля для латентного періоду ПЗМР становить 381 мс; для PB_{1-3} – 501 мс, PB_{2-3} – 579 мс. Окрім того, у групі обстежених кікбоксерів були зафіксовані результати

тестування на порядок нижчі за середньостатистичні дані. У підсумку обробки результатів методами математичної статистики були отримані наступні значення нижнього квантиля ПЗМР, РВ₁₋₃ та РВ₂₋₃, що становили – 343 мс, 461 мс та 518 мс відповідно.

Таблиця 3.1

**Показники індивідуальних нейродинамічних властивостей
спортсменів-кікбоксерів**

№ з/п	Показник, мс	Статистичні показники, мс			Кількість помилок, медіана
		Me	Q1	Q3	
1	ЛП ПЗМР, латентний період простої зорово-моторної реакції	362	343	381	0
2	ЛП РВ ₁₋₃ , латентний період реакції вибору одного сигналу з трьох	489	461	501	14
3	ЛП РВ ₂₋₃ , латентний період реакції вибору двох сигналів з трьох	560	518	579	14

Примітки. n=32, p<0,05 – достовірні відмінності між спортсменами, які мають різний рівень постуральної стійкості

Кількість помилок, допущених спортсменами під час виконання психофізіологічного тестування, збільшувалася залежно від складності випробувань. Проте, якщо для показників РВ₁₋₃ та РВ₂₋₃, в середньому по групі, ця залежність не простежується, то в індивідуальних показниках спортсменів максимальна кількість помилок зафіксована саме для РВ₂₋₃ і становить 22 помилки.

Рівень психофізіологічного стану оцінювали, застосувавши критерії, розроблені професором Коробейниковим Г. В. [85]. Виявили, що у спортсменів-кікбоксерів клубу єдиноборств «Атлет», які брали участь у тестуванні, психофізіологічний стан відповідає низькому та нижчому за середній рівню.

Таким чином, аналіз результатів обстеження спортсменів із застосуванням комп'ютерних систем психофізіологічної діагностики «Психотест-НС» та «Діагност-1», спрямованих на визначення показників індивідуальних типологічних властивостей ВНД спортсменів-кікбоксерів клубу єдиноборств «Атлет», дозволяє констатувати, що спортсмени продемонстрували низькі показники психофізіологічного стану, що проявилось у часі латентних періодів ПЗМР, PB_{1-2} та PB_{2-3} та кількості допущених помилок. Такі результати зумовлені, на думку автора, віком контрольної групи та незвичністю умов проведення діагностики, які заважали учасникам зосередитися на процесі.

3.2. Нейродинамічні функції та постуральна стійкість кваліфікованих кікбоксерів

Нині фахівці, які займаються єдиноборствам, переважно досліджують питання визначення та підвищення активності, ефективності та варіативності техніко-тактичних дій спортсменів [193, 211], підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості [214]. Також активно використовуються методики визначення таких показників, як експертний аналіз за методом О. Фролова (коефіцієнти ефективності), тестування за методом В. Єганова [54] (самоаналіз рівня техніко-тактичної підготовленості шляхом виконання тесту) та інші [213]. Однак, у більшості робіт відсутнє розуміння зв'язку між можливостями реалізації техніко-тактичних дій та індивідуально-типологічними властивостями нервової системи спортсмена.

Окрім того, існують дослідження, присвячені методологічним і теоретичним проблемам спортивної підготовки кікбоксерів, особливостям діагностики функціонального стану у спорті, мотивації спортивної діяльності, вивченню емоційних станів, пов'язаних зі змаганнями,

індивідуально-типологічних властивостей нервової системи спортсмена [205, 208].

Відповідно, при централізованій комплексній спортивній підготовці кваліфікованих кікбоксерів більш високий спортивний результат можуть досягнути ті спортсмени, які зможуть максимально використати власні генетично-детерміновані індивідуально-типологічні особливості нервової системи.

Під «силою людини» розуміють здатність за рахунок м'язових скорочень долати зовнішній опір або протидіяти зовнішнім силам.

Психофізіологічні механізми цієї якості пов'язані з регулюванням напруження м'язів у різних режимах їх роботи: ізометричному – без зміни довжини м'язів (цей режим переважає при утриманні поз); міометричному, коли зменшується довжина м'язів, але незмінним є напруження (цей режим відповідає фазі скорочення м'язів у циклічних і балістичних рухах); пліометричному – при подовженні м'язів під час їх розтягування (цей режим характерний для рухів, пов'язаних із замахами, присіданнями, відштовхуваннями).

Напруження м'яза залежить від ступеня вольового зусилля, що додається людиною, роботи відділів центральної нервової і периферичних рухових систем, зокрема, частоти сигналів, що надходять до м'яза з нервових центрів, і від функціонального стану самого м'яза.

Саме тому підготовка висококваліфікованих кікбоксерів вимагає від тренера врахування нейродинамічних функцій під час організації специфічних моторних програм рухової активності, що реалізуються за участю різних сенсорних систем. Виходячи з цього, розуміємо актуальність вивчення зв'язків між сенсорною і моторною зоною кори великих півкуль, що беруть участь у реалізації рухової програми та при її корекції в умовах змагальної діяльності.

Отже, як показав аналіз останніх досліджень і публікацій, лише в небагатьох роботах увага зосереджується на з'ясуванні особливостей розвитку та формування нейродинамічних функцій психофізіологічного стану організму спортсмена в умовах тренувальної та змагальної діяльності [198, 210].

Водночас робіт, що присвячені механізмам зв'язку між біомеханічними особливостями, зокрема постуральною або статодинамічною стійкістю, та нейродинамічними функціями у кваліфікованих кікбоксерів, дуже мало. Таким чином, дослідження цієї проблеми є надзвичайно актуальним у кікбоксингу та спорті взагалі і потребує подальшого вирішення.

Саме тому одним з етапів нашого наукового пошуку було дослідження особливості прояву рівня постуральної стійкості у групі кваліфікованих кікбоксерів та визначення зв'язків між нейродинамічними функціями та різним рівнем постуральної стійкості у них.

За результатами досліджень усіх спортсменів за постуральною стійкістю розподілили на дві групи: з високою – 15 осіб та середньою – 17 осіб. Визначення рівня постуральної стійкості відбувалося за допомогою показника площі коливань загального центру мас тіла спортсмена в умовах зорової проби. Нижче представлені результати коливань ЗЦМТ спортсменів-кікбоксерів (табл. 3.2).

Отримані результати свідчать про достовірно ($p < 0,05$) більшу площу коливань загального центру маси тіла у кікбоксерів із середнім рівнем постуральної стійкості. Особливо це проявляється при заплющених очах, коли відбувається депривація (відключення) зорової сенсорної інформації.

Відповідно, цей факт вказує на більш досконалу систему вестибулярного апарату, що забезпечує вищу постуральну стійкість у кікбоксерів із меншими зрушеннями площі коливань загального центру маси тіла в умовах відсутності зорового контролю.

Таблиця 3.2

**Значення площі коливань загального центру мас тіла кікбоксерів
в умовах зорової проби (мм²)**

Умови дослідження	Висока постуральна стійкість (n=15)			Середня постуральна стійкість (n=17)		
	Me	Q1	Q3	Me	Q1	Q3
розплющені очі	396,20	360,80	468,50	316,10	285,70	363,20
заплющені очі	492,60&	486,70	526,90	764,55**	690,00	964,80

Примітки: * $p < 0,01$ – достовірні відмінності між спортсменами, які мають різний рівень постуральної стійкості; ** $p < 0,01$ – достовірні відмінності порівняно із розплющеними очима

У Таблиця 3.3 представлені результати нейродинамічних функцій кікбоксерів із високою постуральною стійкістю в умовах зорової проби.

Аналіз отриманих результатів свідчить про наявність достовірно ($p < 0,05$) вищих абсолютних значень показників сили правої та лівої руки у кікбоксерів із середньою постуральною стійкістю.

Нижче представлені результати нейродинамічних функцій кікбоксерів із високою постуральною стійкістю в умовах зорової проби (Таблиця 3.3) та середньою постуральною стійкістю (табл.3.4).

За показниками середнього часу складної зорово-моторної реакції достовірно ($p < 0,05$) вищі абсолютні значення спостерігалися у кікбоксерів із високою постуральною стійкістю, що свідчить про знижену швидкість сприйняття, обробки інформації та моторної відповіді порівняно з кікбоксерами іншої групи. Відповідно, у спортсменів, які мають середній рівень постуральної стійкості виявлена достовірно ($p < 0,01$) більш висока швидкість сенсомоторного реагування на диференційовані подразники, що може вказувати на компенсаторні механізми при досягненні високих спортивних результатів в умовах тренувальної та змагальної діяльності у

кікбоксерів з менш стійким вестибулярним апаратом. За абсолютними значеннями показника середньоквадратичного відхилення часу реакції між обома групами спортсменів достовірні відмінності не виявлені.

Таблиця 3.3

Показники нейродинамічних функцій кікбоксерів із вищою постуральною стійкістю в умовах зорової проби (n=15)

Показники	Me	Q1	Q3
Сила правої руки, кг	17,50	12,70	24,00
Сила лівої руки, кг	15,20	13,70	19,80
Значення часу реакції, мс	348,00*	323,00	374,00
S, мс	76,00	62,30	95,30
Коефіцієнт точності (Уіппла), ум.од.	0,09	0,05	0,10

Примітка. * $p < 0,01$ – достовірні відмінності між спортсменами, які мають різний рівень постуральної стійкості

Окрім того, проведене дослідження надало можливість з'ясувати, що кікбоксери із високим рівнем постуральної стійкості характеризуються меншими значеннями м'язової сили обох рук та більш низькою швидкістю сенсомоторного реагування на складні диференційовані зорові подразники.

У той же час кікбоксери із середнім рівнем постуральної стійкості мають достовірно вищі абсолютні значеннями м'язової сили та вищу швидкість складної зорово-моторної реакції.

Відомо, що одним з важливих чинників, що впливає на якість та ефективність спортивної діяльності у єдиноборствах, та, зокрема у кікбоксінгу, є точність та надійність переробки інформації.

Спортсмен здатен проявляти силові та швидкісні характеристики, але при цьому важливою залишається точність та влучність ударної техніки як у боксі, так і у кікбоксінгу. Відповідно, показник коефіцієнту точності (Уіппла) може відображати точність вибіркової уваги при здійсненні обробки зорових диференційованих подразників.

**Показники нейродинамічних функцій кікбоксерів із середньою
постуральною стійкістю в умовах зорової проби (n=17)**

Показники	Me	Q1	Q3
Сила правої руки, кг	22,30*	10,80	31,50
Сила лівої руки, кг	22,15*	12,65	28,65
Значення часу реакції, мс	315,00	300,00	359,00
S, мс	72,00	62,40	80,60
Коефіцієнт точності (Уїппла), ум.од.	0,07	0,05	0,09

Примітка. * $p < 0,01$ – достовірні відмінності між спортсменами, які мають різний рівень постуральної стійкості

Аналіз коефіцієнту точності (Уїппла) виявив тенденцію до більш високих абсолютних значень серед кікбоксерів із високим рівнем постуральної стійкості порівняно із кікбоксерами середнього рівня. Даний факт вказує на те, що спортсмени даної групи проявляють більшу точність та увагу в умовах диференційованої переробки зорової інформації.

3.3. Аналіз біомеханічних показників рухових дій кікбоксерів

Науковці, дослідники, тренери і самі спортсмени єдині у твердженні, що у сучасному спорті значення технічної підготовки безперервно та динамічно зростає. Сьогодні ситуація складається таким чином, що найтитолованіші спортсмени світу мають відносно рівний рівень підготовки. Тому наявність навіть невеликої переваги в будь-якій з її складових може виявитися вирішальною для перемоги [105].

Саме стосовно цього технічна підготовка надає спортсменам найбільші резерви. Це зумовлене тим, що її практичне використання і наукове обґрунтування ще далекі від можливих меж [112]. Разом з тим аналіз змагальної діяльності показав, що навіть висококваліфіковані кікбоксери допускають грубі помилки у техніці виконання ударів руками і

ногами. Вище наведене свідчить про те, що технічній підготовці спортсменів приділяється недостатня увага.

Необхідно зауважити, що технічна підготовка не може бути ефективною без знань тренерами біомеханічних особливостей змагальних вправ. У зв'язку з цим спортивна біомеханіка є складовою, важливою частиною теорії і методики спортивного тренування [64].

Як зауважують у своїх дослідженнях Шалманов А., Ланка Я., Медведєв В. [185], серед значної кількості завдань, що постають перед спортивною біомеханікою, як і раніше, провідне місце належить саме детальному вивченню техніки тренувальних та змагальних вправ, що, у свою чергу, виступають основним специфічним засобом фізичного виховання і спортивного тренування кікбоксерів. Тому науковий пошук і обґрунтування найбільш раціональних способів виконання фізичних вправ і підвищення їх ефективності є необхідними умовами зростання спортивної майстерності і запорукою успіху у змагальній діяльності спортсменів.

Наразі, науковці вважають, що, досліджуючи будову рухових дій людини, можна виокремити такі положення [186]:

1. Звертаючи увагу на те, що тіло спортсмена, як і будь якої іншої людини, є складною багатофункціональною системою, що має у своїй структурі велику кількість ланок – для управління рухами, її мозок об'єднує частину ланок у відповідні підсистеми (біомеханізми). Вони можуть діяти автономно одна від одної, але при цьому їх функціонування у даний момент спрямоване на досягнення спільної мети.

2. Кожен біомеханізм людського організму може формуватися як з різних, так і з одних і тих же ланок, що входять до його структури. Цей біомеханізм має принципову відмінність у своєму функціонуванні, але при цьому може реалізовуватися по-різному залежно від виконуваного рухового завдання [105, 112].

3. Реалізація кожного біомеханізму обумовлена будовою рухового апарату спортсменів і біомеханічними властивостями м'язів, що беруть участь у виконанні рухових дій [64].

4. Незалежні біомеханізми залежать один від одного у процесі виконання рухової дії. Таким чином, реалізація одного з них може позитивно (або негативно) впливати на реалізацію інших.

Варто зауважити, що, як зазначають вчені-дослідники, наукові дані біомеханіки на сучасному етапі розвитку науково-технічного прогресу широко використовуються у тих сферах знання, в яких вивчаються конкретні галузі прикладної рухової діяльності: і біоніка, й інженерна психологія, і медицина, і фізична культура і, звичайно, спорт. Методи спортивної біомеханіки дозволяють [115, 185, 186]:

- детально вивчити та проаналізувати рухові дії, що реалізуються спортсменами у процесі виконання ними спортивних вправ;
- спрямувати свої дослідження на аналіз особливо складних за своєю структурою та технікою виконання рухів кікбоксерів з метою ефективного забезпечення зростання спортивних результатів;
- виокремити ряд чинників, що можуть сприяти вдосконаленню рухових дій спортсменів та підвищенню рівня їхньої майстерності;
- розробити інноваційні та високотехнологічні моделі спортивного спорядження, тренажерів, снарядів і іншого обладнання, необхідного під час тренувальної діяльності;
- корегувати тренувальний процес, також і з метою мінімізації травмонебезпечних моментів.

На підставі аналізу сучасних біомеханічних технологій у практиці підготовки спортсменів Ахметов Р.Ф. [14] довів високий пріоритет їх застосування для результативності досягнень та пошуку сприятливих

шляхів їх підвищення.

Важливість дослідження ударних дій в єдиноборствах також доводять Адашевський В. М., Єрмаков С. С., Грицюк С. О. [4]. Проведений біомеханічний аналіз техніки рухів дозволив їм визначити кінематичні характеристики ударної дії. На підставі отриманих науковцями результатів у сучасній науці наочно проілюстровані шляхи збільшення сили удару за допомогою показників швидкості та прискорення окремих ланок і представлені напрямки вдосконалення технічної майстерності висококваліфікованих спортсменів.

У спортивній біомеханіці вивчення техніки фізичних вправ і технічної підготовленості спортсменів у більшості випадків здійснюється методом біомеханічного аналізу кінематичних, динамічних і енергетичних характеристик руху з використанням різних методик (оптико-електронних, механо-електричного, електро-фізіологічних).

Для нашого дослідження нами використовувалась інноваційна комп'ютерна технологія, системи тривимірного біомеханічного аналізу рухів – відеокomp'ютерний комплекс «Qualisys». Він дозволив нам оцінювати техніку виконання рухів на підставі створення тривимірної моделі рухомого людського тіла з проведення біомеханічного та математичного аналізу основних параметрів рухової дії спортсменів та визначення оптимального виконання техніки вправи.

Дослідники стверджують, що удосконалення техніки ударів сучасних кікбоксерів має тенденцію до відтворення багатосерійних комбінацій з парним застосуванням захисних дій тактичного характеру, але не блокових елементів. Спортсмен-кікбоксер повинен вільно пересуватися по рингу у всіх напрямках та завжди бути готовим зустріти атаку суперника, тому у тренувальній діяльності необхідно надавати перевагу розвитку координації взаємодії пересування, рухів тулуба та рук. При цьому результативність дій забезпечить швидкість реакції на дії суперника.

Кікбоксерові потрібно постійно прагнути не тільки до забезпечення власного захисту, а ще й володіти вільними та точними рухами. Кожен удар у кікбоксингу поділяється на кілька фаз: вихідне положення, винос ударної кінцівки, повернення ударної кінцівки та постановка кінцівки в бойову позицію. Основною одиницею техніки стає окремий технічний прийом, який є єдиною завершеною руховою дією атакуючого бійця, що складається з елементарних рухів сегментами тіла згідно з просторово-часовими показниками змагального бою [184]. Тож давайте більш детально розглянемо деякі з них.

Щоб зрозуміти суть будови рухових дій, також і спортивних, необхідний метод виділення і вивчення як елементів системи, так і відносин між ними, тобто її структуру. Звідси головний акцент у системному підході робиться на виявлення елементів і вивчення розмаїття зв'язків, що діють як всередині системи, так і в її взаємодії із зовнішнім оточенням.

Одним з варіантів системного підходу є метод біомеханічного обґрунтування будови рухових дій людини. Підґрунтям методу стала концепція біомеханізмів [185].

Біомеханізм – це складна модель окремої частини або всього опорно-рухового апарату людини, що забезпечує досягнення мети рухової дії за рахунок перетворення одного виду енергії в інший або передачі енергії між ланками тіла [121]. Біомеханізм як цілісна підсистема складається із сукупності елементів, що входять до її складу. Кожен елемент має певні властивості, які можуть по-різному проявлятися в рухах людини.

Дуже яскраво у своїй роботі це проілюстрували Осколков В. А. та Агафонов І. А. [135] Автори детально розкрили біомеханізм реалізації кікбоксерами прямого удару в голову правою рукою і бічного удару в голову правою ногою, як найсильніших і найпоширеніших ударів, що застосовуються спортсменами цього виду єдиноборств.

При ударі рукою, що супроводжується кроком вперед, насамперед нога, що стоїть попереду, відривається від опори і виноситься вперед. Під час реалізації цієї дії рівновага кікбоксера порушується. Це призводить до того, що опора зберігається тільки на ногу, що стоїть. За таких умов загальний центр маси тіла спрямовується вперед, це підсилюється незначним розгинанням ноги і поворотом стегна всередину. Далі загальний центр маси тіла продовжує опускатися до постановки махової ноги на опору і повної фіксації тіла на всю ступню.

Поворот стегна всередину підсилює поворот таза до 45° , поворот таза, випереджаючи, підсилює поворот плечового поясу і рух кулака до цілі. Поворот таза триває приблизно до фронтальної площини, потім зупиняється, а плечовий пояс продовжує поворот приблизно до $40-60^\circ$ від фронтальної площини, що в підсумку складає $90-100^\circ$. У цей момент спостерігається найнижча швидкість руху таза. У той же час плечовий суглоб рухається зі швидкістю вдвічі більшою.

Розгинання в ліктьовому суглобі супроводжується наростанням швидкості руху кулака до цілі. Передпліччя рухається до цілі спочатку боком, а коли кулак і лікоть (передпліччя і кисть складають одне ціле) виходять на лінію удару, то вектор сили спрямований по осі передпліччя. При цьому кут між плечем і передпліччям зберігається до торкання кулаком цілі (приблизно 160°). Тиск на ціль зберігається приблизно до $0,03-0,04$ с. Найбільшої швидкості (більше 10 м/с) кулак досягає до кінця удару. Незначне гальмування перед нанесенням удару пов'язане з тим, що напружуються м'язи-антагоністи руки і тим самим збільшується ударна маса. Дотик кулаком цілі відбувається на швидкості приблизно 8 м/с (ці дані наведено у табл. 3.4).

Коли плечовий пояс розгортається до фронтальної площини і становить одну лінію з плечем, кут згинання в ліктьовому суглобі стає максимально наближеним до прямого. У цей час поворотна вісь тулуба

зміщується на ногу, що стоїть попереду. Силова лінія опірності починається зі стопи правої ноги, що стоїть на підлозі, проходить по правій нозі, тазу, тулубі і правій руці, упираючись кулаком в ціль.

При виконанні удару рукою щодо послідовності включення в рух таза або плечового поясу, першим починає поворот таз (в цей момент він ніби закручує тулуб), і тільки потім починається поворот плечового поясу. Таким чином реалізація удару починається ніби знизу догори.

Зворотна ситуація спостерігається під час виконання спортсменом бокового удару ногою. Плечовий пояс починає повертатися спочатку, далі до нього приєднується таз і тільки потім нога спрямовується до цілі. Таким чином рух реалізується зверху вниз. Отже, до початку відриву ударної ноги від опори плечовий пояс вже випереджає розворот таза на 45° , а в той момент, коли плечі вже зупинилися, таз і стегно відстають вже на 90° . У момент торкання цілі таз наздоганяє верхню частину тулуба і розгортається у сагітальній площині. Для збереження рівноваги в момент руху стегна всередину ліва рука рухається назустріч. Поворот кікбоксера на опорній нозі, ступня якої розгортається внутрішньою стороною до цілі, зумовлює розворот таза. Після того, як стегно ноги, що б'є, виноситься вперед (кут між стегном і гомілкою становить менше 90°), розпочинається процес його гальмування.

Гальмування стегна призводить до закидання гомілки (за принципом батога), швидкість ударної частини ноги збільшується до 15 м/с. Потім так же, як і при ударі рукою, спостерігається передударне гальмування і дотик до цілі відбувається на швидкості приблизно 13 м/с.

Необхідно зауважити, що при виконанні комбінацій ударів руками і ногами помітно змінюється техніка виконання ударів. Якщо удар рукою передуює удару ногою, то більше звичайного збільшується кут згинання колінного суглоба опорної ноги, що необхідно для поштовху від опори при

подальшому ударі ногою. У кінцевій фазі виконання удару рукою тулуб має бути більш нахиленим вперед, а таз відведеним назад.

Таблиця 3.5

**Біомеханічні показники базових комбінацій ударів (з двох елементів)
спортсменів-кікбоксерів**

Стат. Дані	Тривалість виконання руху t, с		Проміжок часу, с	Середня швидкість, V _{сер} (м/с)		Максимальна швидкість, V _{max} (м/с)	
	Лівий прямий	Правий мідл кік		Лівий прямий	Правий мідл кік	Лівий прямий	Правий мідл кік
Me	0,55	0,97	0,22	2,15	4,22	4,16	8,10
Q1	0,53	0,95	0,24	2,13	4,19	4,93	8,09
Q3	0,57	0,99	0,19	2,20	4,30	4,23	8,13
	Правий прямий	Лівий мідл кік		Правий прямий	Лівий мідл кік	Правий прямий	Лівий мідл кік
Me	0,51	1,04	0,23	2,51	3,91	4,80	7,80
Q1	0,50	1,02	0,25	2,43	3,81	4,70	7,70
Q3	0,52	1,05	0,21	2,62	3,99	4,87	7,86
	Лівий прямий	Праве коліно		Лівий прямий	Праве коліно	Лівий прямий	Праве коліно
Me	0,55	0,66	0,20	2,45	3,47	4,75	6,90
Q1	0,53	0,63	0,21	2,27	3,28	4,57	6,78
Q3	0,58	0,69	0,17	2,67	3,76	4,91	7,10
	Правий прямий	Ліве коліно		Правий прямий	Ліве коліно	Правий прямий	Ліве коліно
Me	0,55	0,65	0,20	2,57	3,67	4,94	7,01
Q1	0,53	0,62	0,23	2,42	3,46	4,60	6,85
Q3	0,57	0,68	0,18	2,88	3,92	5,02	7,23
	Лівий боковий	Правий лоу кік		Лівий боковий	Правий лоу кік	Лівий боковий	Правий лоу кік
Me	0,55	0,8	0,22	2,17	4,23	4,36	8,85
Q1	0,52	0,78	0,23	2,11	4,12	4,30	8,72
Q3	0,56	0,83	0,21	2,22	4,34	4,43	8,96

Примітки. n=32, p<0,05 – достовірні відмінності між спортсменами

Тим самим створюється найбільш сприятливе вихідне положення для удару ногою, при якому збільшується траєкторія руху кульшового суглоба, а нахил тулуба вперед створює інерцію поступального руху всього тіла до

мети. Окрім того, нахил тулуба дозволяє приховати від суперника початкову фазу удару ногою (табл. 3.5).

Якщо удар рукою виконується після удару ногою, то це ускладнює його виконання, бо спортсмен знаходиться в нестійкому положенні, стоячи на одній нозі, і удар рукою наноситься переважно за рахунок повороту таза.

Тепер давайте сфокусуємо увагу на отриманих результатах у розрізі вище зазначеної інформації.

Аналіз даних, наведених у таблиці 3.5 показує, що середній показник найдовшої тривалості виконання комбінації зафіксований під час реалізації ударів «правий прямий – лівий мідл кік» (1,04 с), а найменший – для комбінації «правий прямий – ліве коліно» (0,54 с). При цьому прослідковується пряма залежність між тривалістю виконання елементів та проміжком часу між окремими складовими комбінації.

Прояв швидкості рухів залежить від морфофункціональних особливостей мотонейронів і м'язових волокон. М'язові волокна мають різну швидкість скорочення: одні – близько 120 м/с, інші – близько 60 м/с. Співвідношення швидких і повільних рухових одиниць, що складаються з м'язових волокон і їх мотонейрона, що їх іннервує, в різних м'язах різне. Тому одні м'язи розвивають напруження швидше, а інші – повільніше.

Однак має значення і швидкість виникнення і зникнення імпульсів збудження в нервових центрах і мотонейронах: при постійній частій відправці імпульсів з центру до м'язових волокон вони стають швидкими, за умови постійної рідкісної імпульсації – повільними. У цьому і криються резерви збільшення швидкості одиничного м'язового скорочення.

У кікбоксингу всі ударні дії мають обертально-поступально-зворотний характер. Результати цих дій показують, що величина електричної активності м'язів у момент виконання ударних рухів поступально-обертального характеру вища, ніж в ударі зворотно-обертального характеру.

Максимальна швидкість удару зафіксована для удару «правий лоу кік», а мінімальний показник для цієї характеристики становить 4,21 м/с та належить лівому прямому удару (табл.3.6).

Таблиця 3.6

**Біомеханічні показники базових комбінацій ударів (з трьох елементів)
спортсменів-кікбоксерів**

Стат. Дані	Тривалість виконання руху t, с					Середня швидкість, V _{сер} (м/с)			Максимальна швидкість, V _{max} (м/с)		
	Лівий прямий		Правий прямий	Проміжок	Лівий мідл кік	Лівий прямий	Правий прямий	Лівий мідл кік	Лівий прямий	Правий прямий	Лівий мідл кік
Me	0,56	0,21	0,55	0,22	1,12	2,167	2,27	3,62	4,37	4,78	8,10
Q1	0,54	0,22	0,54	0,24	1,02	2,08	2,16	3,41	4,25	4,42	7,91
Q3	0,58	0,19	0,58	0,19	1,21	2,32	2,47	3,93	4,56	4,98	8,20
	Лівий прямий	Проміжок	Правий боковий	Проміжок	Лівий мідл кик	Лівий прямий	Правий боковий	Лівий мідл кик	Лівий прямий	Правий боковий	Лівий мідл кик
Me	0,55	0,22	0,55	0,21	1,08	2,16	2,07	3,90	4,21	4,85	8,15
Q1	0,52	0,23	0,52	0,23	1,05	2,14	1,90	3,81	4,10	4,64	7,97
Q3	0,56	0,2	0,58	0,19	1,1	2,28	2,17	4,00	4,33	5,01	8,25
	Лівий прямий	Проміжок	Правий боковий	Проміжок	Ліве коліно	Лівий прямий	Правий боковий	Ліве коліно	Ліви прямий	Правий боковий	Ліве коліно
Me	0,56	0,22	0,57	0,21	0,65	2,35	2,11	3,52	4,52	5,11	6,93
Q1	0,53	0,24	0,54	0,23	0,62	2,20	1,94	3,19	4,34	4,78	6,62
Q3	0,58	0,20	0,58	0,18	0,69	2,78	2,24	3,81	4,73	5,24	7,10

Примітки: n=32, p<0,05 – достовірні відмінності між спортсменами

Наші дані щодо варіації показників біомеханічних показників базових комбінацій ударів кікбоксерів, які увійшли до складу контрольної групи, виявляють високі коефіцієнти варіації, що говорить про неоднорідність

груп, а отже, і несхожість кікбоксерів один на одного стосовно до цих показників.

У Таблиця 3.6 наведено більш складні комбінації ударів, що складаються із трьох елементів.

Порівняльний аналіз комбінацій рухів з двох ударів та трьох ударів показує, що в останньому випадку фіксуються незначні скорочення тривалості проміжку між елементами (0,19 с проти 0,21 с, відповідно). Також варто зазначити, що у цій групі комбінацій першим елементом у всіх варіаціях виступає лівий прямий удар, тривалість якого та показники швидкості суттєво не змінюються від однієї комбінації до іншої та знаходиться в межах 0,54-0,56 м/с .

За результатами роботи, викладеними в цьому розділі, необхідно зазначити, що показники різноманітності технічних дій кікбоксерів відрізняються значною варіацією, що дозволяє говорити про те, що стосовно цих показників досліджувані нами кікбоксери істотно відрізняються один від одного, виявляючи значну різноманітність груп. Вони мало схожі щодо цих показників один на одного. Разом з відсутністю достовірних міжгрупових відмінностей це дозволяє стверджувати, що саме в цих показниках фіксується індивідуальність кікбоксера, особливості його індивідуальної манери ведення бою.

Отримані нами дані не суперечать твердженням інших науковців, сфера досліджень яких також частково була сфокусована на цій темі.

Зокрема, Вагін А. Ю. і Пьянніков В. С. визначили біомеханічні характеристики і зіткнення при виконанні різних видів ударних дій ногами у спортивних єдиноборствах. На підставі отриманих результатів дослідження автори поточили поняття удару «лоу кік», який володіє «найбільшою величиною максимальної сили зіткнення, меншим часом зіткнення з ціллю і великим значенням швидкості стопи (порівняно з прямим ударом)» та зробили висновок про вражаючий ефект «лоу кіка»

[34]. Відповідно до результатів наших досліджень удар «лоу кік» також має максимальні показники значення середньої та максимальної швидкості – 4,22 м/с та 8,86 м/с відповідно.

Цікавими також є дослідження Філімонова В.І. [179], сфокусовані на встановленні біомеханічних показників базових комбінацій ударів боксерів. Автор з'ясував, що силова характеристика прямого удару правою рукою на 39% залежить від поштовху ноги, що стоїть позаду, на 37% – від повороту таза і плечового поясу і на 24% – від розгинання руки, що б'є. Дослідження техніки цих спортсменів показали, що при бічному ударі ногою на поштовх ногою припадає близько 10%, на поворот плечового поясу і таза – 40%, і основний внесок в ударний рух робить розгинання ноги в колінному суглобі – близько 50%.

Отже, підводячи підсумок та зазначивши, що у реалізацію рухів типу ударної дії у кікбоксингу залучені як спільні з іншими видами рухів, так і специфічні механізми його побудови. Загальним для всіх рухів є механізм передачі кількості енергії (МЕ) від масивних ланок тіла до менш потужних і далі – до ударного об'єкта.

3.4. Визначення кореляційних зв'язків між сенсорними та моторними компонентами психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів

Науковці зауважують, що методологія вивчення індивідуальних характеристик психомоторики людини знаходиться у площині дослідження об'єктивних закономірностей реалізації рухової активності особистості. У цьому контексті саме психофізіологічна парадигма, яка висвітлює проблеми індивідуальності, є тим теоретико-методологічним базисом, що використовується у дослідженні психомоторних якостей спортсменів з позицій їх розвитку та/або коригування [157] перцептивно-когнітивних функцій і психомоторних якостей індивіда [154].

Нагадаємо, що комплексне дослідження, яке спрямоване на встановлення показників психофізіологічного стану, постуральної стійкості та біомеханічних даних рухових дій кікбоксерів проводили поетапно відповідно до запропонованої програми досліджень. У дослідженнях взяли участь 32 спортсмени-кікбоксери клубу єдиноборств «Атлет». Оцінка індивідуальних особливостей фізичного і психофізіологічного станів спортсменів проводилася з використанням загальноприйнятих методів динамометрії, тестування рухових якостей і валідних методик дослідження психофізіологічного стану. Спираючись на отримані результати, здійснено кореляційний аналіз значущих взаємозв'язків між показниками, які характеризують психофізіологічний стан кікбоксерів, їх постуральну стійкість, а також біомеханічні показники рухових дій кікбоксерів. Дані були оброблені із застосуванням кореляційного аналізу за допомогою програмного пакету стандартної комп'ютерної програми математичної статистики STATISTICA.

З метою з'ясування та оцінки тісноти зв'язку між рядами показників, що зіставляються, був розрахований коефіцієнт кореляції Спірмена. Цей метод статистики дозволив визначити наявність або відсутність лінійного зв'язку між двома кількісними показниками, а також оцінити її лінійну залежність і статистичну значущість. Іншими словами, критерій кореляції Спірмена дозволив нам отримати відповідь на питання, чи є лінійний зв'язок між змінами значень двох змінних.

При використанні коефіцієнта кореляції умовно оцінювали тісноту зв'язку між ознаками, вважаючи значення коефіцієнта, що дорівнює 0,3 і менше, показниками слабкої лінійної залежності зв'язку; значення більше 0,5, але менше 0,7 – показниками помірної лінійної залежності зв'язку, а значення 0,7 і більше – показниками високої лінійної залежності зв'язку.

У кореляційних таблицях, матрицях та плеядах корелятивних взаємозв'язків (рис.3.2 та 3.3) використано наступні позначення значимості

кореляцій: ** – кореляція значуща на рівні 0,3 (двостороння) – тенденція, * – кореляція значуща на рівні 0,5 (двостороння) – достовірність.

Повертаючись безпосередньо до результатів кореляційного аналізу, зауважимо, що у дослідженні ми приділяли увагу як внутрішнім взаємозв'язкам у середовищі блоків психофізіологічного стану, постуральної стійкості та біомеханічних даних рухових дій, так і кореляції між цими показниками.

Так, аналізуючи показники постуральної стійкості кікбоксерів у внутрішньому середовищі блоків, ми встановили взаємозв'язки між даними дослідження, що були отримані в результаті проведення тестів із розплющеними очима та аналогічними показниками із заплющеними очима. Високий рівень кореляції встановлено між довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині Х із розплющеними очима та швидкістю переміщення ЗЦТ із розплющеними очима ($\rho = 0,877$) і довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y ($\rho = 0,689$).

Якщо говорити про аналогічні показники, але із заплющеними очима, зауважимо, що тут також встановлено високий рівень взаємозалежності між довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині Х із заплющеними очима та швидкістю переміщення ЗЦТ ($\rho = 0,924$) і довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y ($\rho = 0,669$).

Якщо ж подивися на ці показники через призму встановлення кореляційних зв'язків із даними інших досліджень, то необхідно зауважити, що для довжини траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині Х із заплющеними очима встановлено від'ємний рівень кореляційного взаємозв'язку із показниками психофізіологічного стану, зокрема РВ1-3 час лат.пер., де $\rho = -0,570$. Для довжини траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині Х із розплющеними очима кореляційних зв'язків із показниками психофізіологічного стану кікбоксерів не виявлено. Натомість встановлено, що довжина траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній

площині X із розплющеними очима має високий рівень корелятивних взаємозв'язків з такими параметрами біомеханічних показників рухових дій кікбоксерів: із середньою швидкістю комбінації ударів «правий прямий – ліве коліно» ($\rho = -0,660$); із середньою швидкістю комбінації ударів «лівий прямий – правий боковий – лівий мідл кік» ($\rho = 0,582$); із середньою швидкістю комбінації ударів «лівий прямий – праве коліно» ($\rho = -0,579$); із тривалістю комбінації ударів «лівий прямий – правий боковий – ліве коліно» ($\rho = 0,577$).

Схематичне відображення плеяди корелятивних взаємозв'язків між наведеними даними представлено на рис.3.2.

Як бачимо, кореляційний аналіз методом Спірмена виявив такі залежності проілюстрованого вище масиву даних:

- чим вища середня швидкість комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий – лівий мідл кік» кікбоксерів, тим більша довжина траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині X із розплющеними очима ($r = 0,582$);
- чим вища середня швидкість комбінації ударів «правий прямий-ліве коліно» кікбоксерів, тим більша довжина траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині X із розплющеними очима ($r = 0,577$);
- чим вища середня швидкість комбінації ударів «лівий прямий-праве коліно» кікбоксерів, тим менша довжина траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині X із розплющеними очима ($r = -0,579$);
- чим більша тривалість комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно» кікбоксерів, тим менша довжина траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині X із розплющеними очима ($r = -0,577$);

- чим більша тривалість комбінації ударів «лівий прямий-правий мідл кік» кікбоксерів, тим менша довжина траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині X із заплющеними очима ($r = -0,566$);
- чим більший час лат. періоду PB1-3, тим менша довжина траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині X із заплющеними очима ($r = -0,570$).



Рис. 3.2. Кореляційні взаємозв'язки між довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині X із показниками психофізіологічного стану кікбоксерів та параметрами біомеханічних показників рухових дій

Отже, з наведених даних можна зробити висновок, що показники постуральної стійкості, які були отримані в результаті досліджень за участю 32 спортсменів-кікбоксерів клубу єдиноборств «Атлет», мають значно менше кореляційних зв'язків із показниками психофізіологічного стану, ніж із даними біомеханічних рухових дій цих спортсменів.

Підтвердженням цього висновку також виступає порівняльний аналіз показників довжини траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y.

Так, аналізуючи показники постуральної стійкості кікбоксерів у внутрішньому середовищі блоків, ми встановили взаємозв'язки між даними дослідження, що були отримані в результаті проведення тестів із розплющеними очима, та аналогічними показниками із заплющеними очима. Високий рівень кореляції встановлено між довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y із розплющеними очима та швидкістю переміщення ЗЦТ із розплющеними очима ($\rho = 0,897$) і довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині X ($\rho = 0,689$).

Якщо говорити про аналогічні показники, але із заплющеними очима, зауважимо, що тут також встановлено високий рівень взаємозалежності між довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y із заплющеними очима та швидкістю переміщення ЗЦТ ($\rho = 0,872$) і довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у фронтальній площині X ($\rho = 0,669$).

Якщо ж подивитися на ці показники через призму встановлення кореляційних зв'язків із даними інших досліджень, то необхідно зауважити, що для довжини траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y із заплющеними очима встановлено від'ємний рівень кореляційного взаємозв'язку із показниками психофізіологічного стану, зокрема RB1-3 час лат.пер., де $\rho = -0,587$. Для довжини траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y з розплющеними очима кореляційних зв'язків із показниками психофізіологічного стану кікбоксерів не виявлено. Натомість встановлено, що довжина траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y із розплющеними очима має високий рівень корелятивних взаємозв'язків з такими параметрами біомеханічних показників рухових дій кікбоксерів: із середньою швидкістю комбінації ударів «правий прямий – ліве коліно» ($\rho = -0,604$); із середньою швидкістю комбінації ударів «лівий

боковий – правий лоу кік» ($r = -0,555$); із тривалістю виконання комбінації ударів «правий прямий-лівий мідл кік» ($r = 0,671$).

Нижче представлено схематичне відображення плеяди корелятивних взаємозв'язків між наведеними даними (Рис. 3.3).

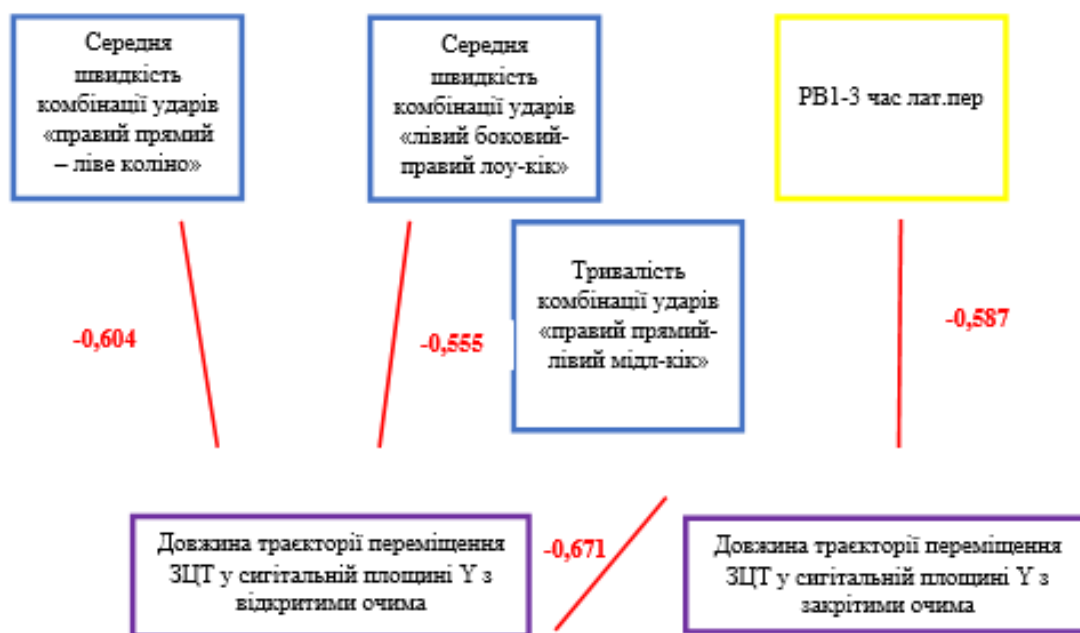


Рис. 3.3. Кореляційні взаємозв'язки між довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y із показниками психофізіологічного стану кікбоксерів та параметрами біомеханічних показників рухових дій

Наступний висновок, який можна зробити із наведених даних, це те, що статистично від'ємний рівень кореляційного взаємозв'язку встановлений між довжиною траєкторії переміщення ЗЦТ у сагітальній площині Y та фронтальній площині X і часом лат. періоду РВ1-3 ($r = -0,587$ та $r = -0,570$ відповідно) наявний виключно у експериментальних даних, отриманих під час тестів із заплющеними очима. Такий же зв'язок наявний для часу лат. періоду РВ₁₋₃ та швидкості переміщення ЗЦТ із заплющеними очима ($r = -0,560$). Із розплющеними очима подібні кореляційні зв'язки (як від'ємного значення так і додатного) відсутні.

Результати кореляційного аналізу вказують на незначну кількість виявлених залежностей між показниками психофізіологічного стану спортсменів та рівнем їхньої постуральної стійкості. Окрім того, ці залежності характеризуються слабким зв'язком. Тому доцільно розглянути взаємозв'язки між показниками психофізіологічного стану та біомеханічні показники рухових дій кікбоксерів.

Аналізуючи показники психофізіологічного стану спортсменів у внутрішньому середовищі блоків, ми встановили взаємозв'язки між даними дослідження, що тезисно можна представити таким чином:

- чим більший час лат. періоду ПЗМР, тим більша кількість помилок прослідковується для ПЗМР ($r = 0,556$);
- чим більший час лат. періоду PB_{1-3} , тим більша кількість помилок прослідковується для PB_{1-3} ($r = 0,663$);
- чим більший час лат. періоду PB_{2-3} , тим більша кількість помилок прослідковується для PB_{1-3} ($r = 0,635$).

Якщо ж подивися на ці показники через призму встановлення кореляційних зв'язків із даними інших досліджень, то необхідно зауважити, що для значення часу лат. пер. ПЗМР встановлено значущу кореляцію із 8 категоріями даних, що були отримані в результаті дослідження біомеханічних показників рухових дій кікбоксерів.

Зокрема, виявлено достовірні взаємозв'язки із такими параметрами, як максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий боковий - правий лоу кік» ($r = 0,536$); тривалість виконання комбінації ударів «лівий прямий - правий боковий - ліве коліно» ($r = 0,508$); середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий мідл кік» ($r = -0,616$); середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-праве коліно» ($r = -0,589$); максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий прямий-лівий мідл кік» ($r = 0,583$), максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве

коліно» ($\rho = 0,666$); середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно» ($\rho = -0,556$); тривалість виконання комбінації ударів «правий прямий-ліве коліно» ($\rho = 0,553$).

Нижче представлено схематичне відображення плеяди корелятивних взаємозв'язків між наведеними даними (рис. 3.4).

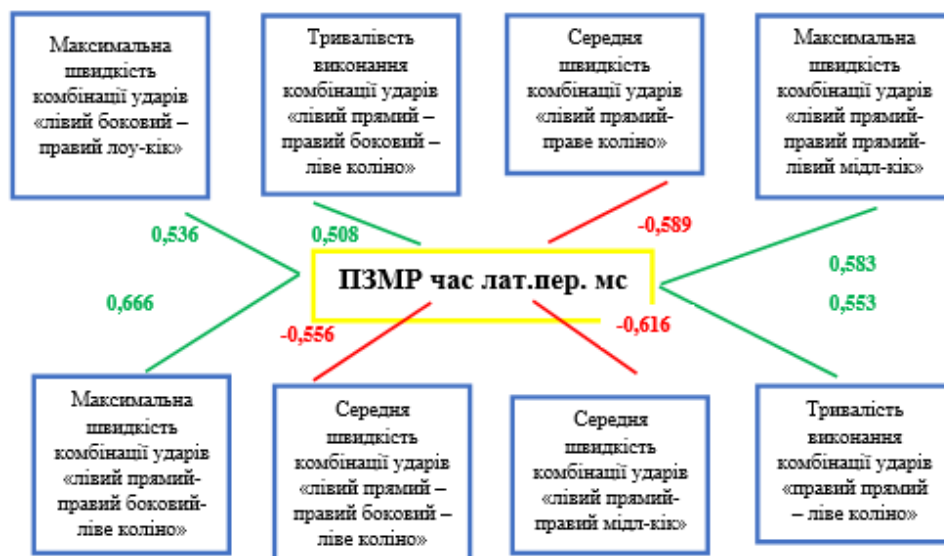


Рис. 3.4. Кореляційні взаємозв'язки між ПЗМР час лат.пер. мс із параметрами біомеханічних показників рухових дій, одиниці виміру

Як бачимо з результатів, кореляційний аналіз методом Спірмена показав наступні залежності представлених вище масиву даних:

- чим вища максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий боковий – правий лоу кік», тим вищий показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,536$);
- чим вища тривалість виконання комбінації ударів «лівий прямий - правий боковий – ліве коліно», тим вищий показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,508$);
- чим менша середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий мідл кік», тим вищий показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = -0,616$);

- чим менша середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-праве коліно», тим вищий показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = -0,589$);
- чим більша максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий прямий-лівий мідл кік», тим вищий показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,583$);
- чим більша максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно», тим вищий показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,666$);
- чим менша середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно», тим вищий показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = -0,556$);
- чим більша тривалість виконання комбінації ударів «правий прямий-ліве коліно», тим вищий показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,553$).

Результати кореляційного аналізу вказують на те, що статистично від'ємний рівень кореляційного взаємозв'язку встановлений між показником часу лат. періоду ПЗМР та середньою швидкістю виконання різних комбінацій ударів.

Наступний висновок, який можна зробити із наведених даних, – відслідковування значної кількості виявлених залежностей між показниками психофізіологічного стану спортсменів та параметрами біомеханічних показників рухових дій.

Підтвердженням останнього висновку також виступають встановлені нами у результаті статистичної обробки даних кореляційні зв'язки для значення часу лат. пер. РВ₂₋₃ та отриманими у результаті дослідження значеннями біомеханічних показники рухових дій кікбоксерів.

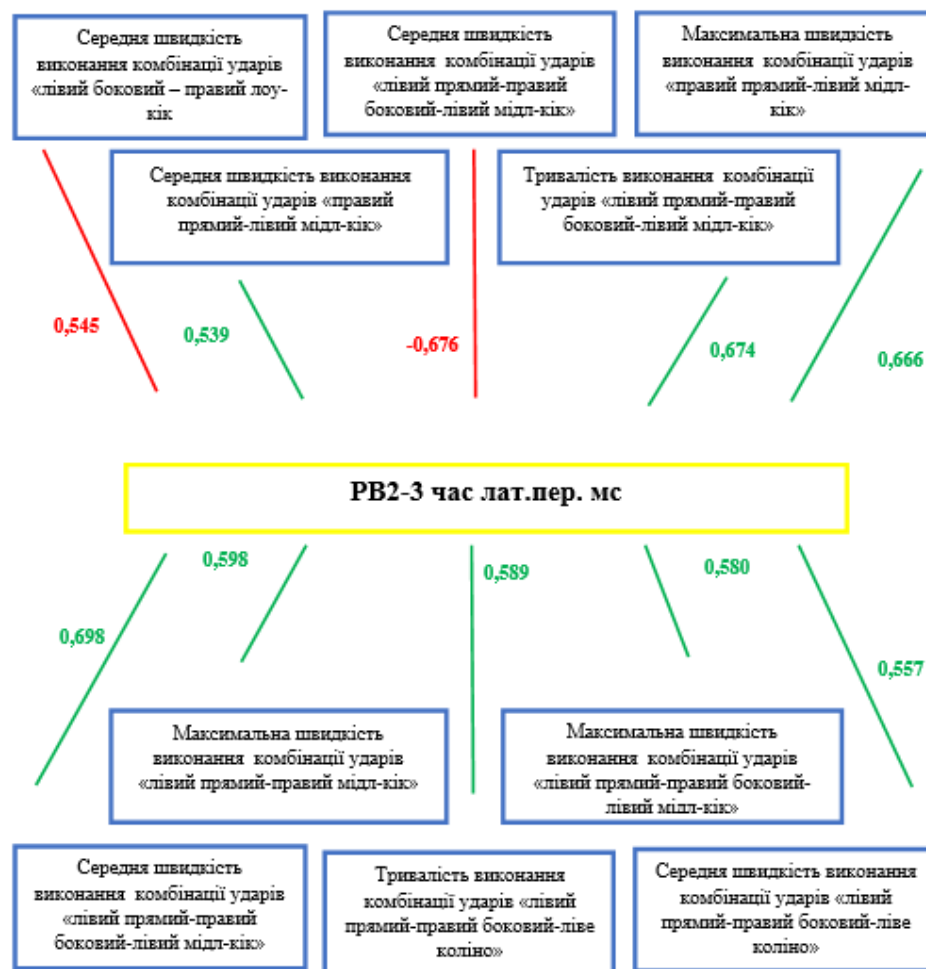


Рис. 3.5. Кореляційні взаємозв'язки між PB₂₋₃ час лат.пер. мс із параметрами біомеханічних показників рухових дій кікбоксерів

Зокрема, з'ясовано достовірні взаємозв'язки із такими параметрами, як середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий боковий – правий лоу кік» ($r = -0,545$); середня швидкість виконання комбінації ударів «правий прямий-лівий мідл кік» ($r = 0,539$); середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-лівий мідл кік» ($r = 0,698$); середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий прямий-лівий мідл кік» ($r = -0,676$); тривалість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-лівий мідл кік» ($r = 0,674$), максимальна швидкість виконання комбінації ударів «правий прямий-лівий мідл кік» ($r = 0,666$); максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий мідл кік» ($r = 0,598$); тривалість виконання

комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно» ($\rho = 0,589$); максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-лівий мідл кік» ($\rho = 0,580$); середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно» ($\rho = 0,557$);

На рис. 3.5. представлено схематичне відображення плеяди кореляційних взаємозв'язків між наведеними даними.

Як бачимо, кореляційний аналіз методом Спірмена показав такі залежності вище проілюстрованого масиву даних:

- чим менша середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий боковий – правий лоу кік», тим вищий показник часу лат. періоду PB_{2-3} ($\rho = -0,545$);
- чим більший показник середньої швидкості виконання комбінації ударів «правий прямий-лівий мідл кік», тим вищий показник часу лат. періоду PB_{2-3} ($\rho = 0,539$);
- чим більша середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-лівий мідл кік», тим вищий показник часу лат. періоду PB_{2-3} ($\rho = 0,698$); чим менша середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий прямий-лівий мідл кік», тим вищий показник часу лат. періоду PB_{2-3} ($\rho = -0,676$);
- чим більша тривалість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-лівий мідл кік», тим вищий показник часу лат. періоду PB_{2-3} ($\rho = 0,674$);
- чим більша максимальна швидкість виконання комбінації ударів «правий прямий-лівий мідл кік», тим вищий показник часу лат. періоду PB_{2-3} ($\rho = 0,666$);
- чим більша максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий мідл кік», тим вищий показник часу лат. періоду PB_{2-3} ($\rho = 0,598$);

- чим більша тривалість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно», тим вищий показник часу лат. періоду PV_{2-3} ($p = 0,589$);
- чим більша максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-лівий мідл кік», тим вищий показник часу лат. періоду PV_{2-3} ($p = 0,580$);
- чим більша середня швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно», тим вищий показник часу лат. періоду PV_{2-3} ($p = 0,557$).

Отже, як бачимо, спостерігається значна кількість виявлених залежностей між показниками психофізіологічного стану спортсменів та параметрами біомеханічних показників рухових дій, що доводить значущість вимірювання та врахування цих параметрів у процесі індивідуалізації тренувальних програм та підготовки до змагальної діяльності.

Висновки до розділу 3

1. Підхід, який можна застосовувати до оцінки функціональних резервів центральної нервової системи з метою включення цієї оцінки в інтегральну оцінку функціональних резервів організму у спортсменів за допомогою простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) організму є актуальним. Аналіз результатів обстеження спортсменів із застосуванням комп'ютерної системи психофізіологічної діагностики «Діагност-1», спрямованого на визначення показників індивідуальних типологічних властивостей ВНД спортсменів-кікбоксерів та аналіз результатів показників індивідуальних нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів свідчить про те, що у групі обстежених спортсменів були продемонстровані низькі психофізіологічні показники – значення медіани для латентного періоду ПЗМР становить 362 мс; для PV_{1-3} – 489 мс, PV_{2-3} – 560 мс. Кількість

помилки, допущених спортсменами під час виконання психофізіологічного тестування, збільшувалася залежно від складності випробувань. Для показників PV_{1-3} та PV_{2-3} медіанне значення складає 14 помилок. В індивідуальних показниках спортсменів максимальна кількість помилок зафіксована саме для PV_{2-3} і становить 22 помилки.

2. Визначення рівня постуральної стійкості відбувалося за допомогою показника площі коливань загального центру мас тіла спортсмена в умовах зорової проби. За результатами досліджень усіх спортсменів розподілили на дві групи за постуральною стійкістю: з високою – 15 осіб та із середньою – 17 осіб. Отримані результати свідчать про достовірно ($p < 0,05$) більшу площу коливань загального центру маси тіла у кікбоксерів із середнім рівнем постуральної стійкості. Особливо це проявляється при заплющених очах, коли відбувається депривація (відключення) зорової сенсорної інформації.

Аналіз отриманих результатів свідчить, що у кікбоксерів із середнім рівнем постуральної стійкості виявлені достовірно вищі ($p < 0,05$) абсолютні значеннями м'язової сили обох рук при більш високій швидкості сенсомоторного реагування на диференційовані зорові подразники. За показниками середнього часу складної зорово-моторної реакції достовірно ($p < 0,05$) вищі абсолютні значення спостерігалися у кікбоксерів із високою постуральною стійкістю, що свідчить про знижену швидкість сприйняття, обробки інформації та моторної відповіді порівняно з кікбоксерами іншої групи. Відповідно у спортсменів, які мають середній рівень постуральної стійкості виявлена достовірно ($p < 0,01$) більш висока швидкість сенсомоторного реагування на диференційовані подразники, що може вказувати на компенсаторні механізми при досягненні високих спортивних результатів в умовах тренувальної та змагальної діяльності у кікбоксерів з менш стійким вестибулярним апаратом.

3. Для нашого дослідження нами використовувалась інноваційна комп'ютерна технологія, системи тривимірного біомеханічного аналізу рухів – відеокomp'ютерний комплекс «Qualisys», який дозволив нам оцінювати техніку виконання рухів на підставі створення тривимірної моделі рухомого людського тіла з проведення біомеханічного та математичного аналізу основних параметрів рухової дії спортсменів та визначення оптимального виконання техніки вправи.

У ході дослідження біомеханічних показників ми проаналізували 8 базових комбінацій ударів: 5 комбінацій з двох ударів та 3 комбінації з трьох елементів. При виконанні комбінації з двох дій першим виконувався удар рукою (медіани тривалості виконання – від 0,51 с до 0,55 с), другим виконувався удар ногою (медіани тривалості виконання від 0,8 с до 1,04 с) або коліном (медіани тривалості виконання – від 0,65 с до 0,66 с). Медіанні значення тривалості виконання ударів у комбінації з трьох дій наступні: удар рукою (0,55-0,57 с), удар ногою (1,08-1,12 с) та удар коліном (0,65 с). З'ясовано, що удар «лоу кік» також має максимальні показники значення середньої та максимальної швидкості – 4,22 м/с та 8,86 м/с відповідно.

Порівняльний аналіз комбінацій рухів з двох та трьох ударів показує, що в останньому випадку фіксуються незначне скорочення тривалості проміжку між елементами (0,19 с проти 0,21 с, відповідно). Також варто зазначити, що у цій групі комбінацій першим елементом у всіх варіаціях виступає лівий прямий удар, тривалість якого та показники швидкості суттєво не змінюються від однієї комбінації до іншої й знаходиться в межах 0,54-0,56 м/с.

4. Проведений кореляційний аналіз дозволив помітити наявність значущих корелятивних взаємозв'язків між показниками, які характеризують рухові, біомеханічні і психомоторні якості спортсменів-кікбоксерів. Переважна кількість взаємозв'язків виявлена саме між

біомеханічними показниками рухових дій кікбоксерів при виконанні складних комбінацій ударів та іншими показниками.

Запропоновані об'єктивні критерії дозволяють здійснювати індивідуалізовану оцінку показників психофізіологічного стану спортсменів, рівня їхньої постуральної стійкості та параметрів біомеханічних показників рухових дій. Отримані дані у цьому розділі дозволяють розширити та вдосконалити арсенал засобів контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Результати дослідження за цим розділом висвітлено у публікаціях [43, 44, 224].

РОЗДІЛ 4

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЗА ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЮ ПІДГОТОВЛЕНІСТЮ КІКБОКСЕРІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

У цьому розділі роботи наведено дані, що спрямовані на пошук шляхів удосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

4.1. Структура техніко-тактичної підготовки кікбоксерів

Підґрунтям рухової активності кікбоксерів є скоординована робота ніг при пересуванні, узгоджена з раціональними й оптимальними ударними і захисними діями. Ефективна рухова діяльність спортсмена формується на основі навчання і формування техніки та тактики ведення поєдинку. Структура техніко-тактичної підготовленості має свою специфіку у залежності від виду спорту.

Сформована протягом довгих років успішна методика навчання технічним і тактичним навичкам єдиноборств свідчить про те, що оволодіння технікою за тривалістю практики значно випереджає навчання тактичним вмінням та навичкам, але при цьому завжди йде паралельно.

Тренери чудово розуміють, що навчання технічним навичкам та відпрацювання базових ударних рухів відповідає тактичній значущості цих елементів, так як вони входять до комплексу технічної підготовки. Навички чіткого та доцільного пересування по рингу зі збереженням при цьому правильної бойової стійки та необхідної дистанції до суперника – це базові вправи з вивчення тактики, які вивчаються, починаючи з першого заняття.

У процесі свого інтенсивного розвитку спортивна технічність рухів загалом спрямована на підвищення максимальної результативності рухів при значних і близьких до максимальних зусиллях, на раціональні витрати

сил, підвищення показників швидкості, точності, відповідності до базису рухів в екстремальних умовах спортивного поєдинку.

На підставі широкого кола експериментальних досліджень в різних видах спорту в наукових колах існує думка, що на початкових етапах оволодіння техніко-тактичним арсеналом бойових дій в єдиноборствах доцільно формувати у спортсменів, перш за все, той комплекс бойових дій, який значною мірою відповідає їхнім типологічним особливостям. Це, по-перше, створює сприятливі умови для швидкого і якісного опанування техніки єдиноборства; по-друге, як наслідок першого, сприяє позитивному емоційному фону для підкріплення мотивації вибору спортивної спеціалізації.

У контактних видах спорту виділяють три види тактики:

- проведення технічних дій;
- ведення сутички;
- участі у змаганнях.

Рекомендованими для спортивних єдиноборств методами, що ґрунтуються на використанні спеціальних організаційно-методичних прийомів, які дозволяють моделювати тактику дій, є тренування: без суперника, з умовним суперником, з партнером, із суперником [112].

За роки свого становлення та детального аналізу утвердилась методична послідовність у вивченні техніки бойових мистецтв, зокрема кікбоксингу, що передбачає опрацювання спочатку технічного базису позицій спортсмена, потім – технічного регламенту атакуювальних рухів, ударів і захистів та поєднання захистів і контрударів.

Проте, така послідовність опрацювання технічних навичок та вмінь зумовлює і послідовність навчання тактичним прийомам кікбоксингу. Орієнтуючись на таку послідовність, початкові заняття повинні передбачати опрацювання атакуювальних тактичних дій і одночасно з ними – захисних, лише згодом – контратакуювальних.

Різні фахівці дають своє визначення техніці єдиноборств. Технікою в єдиноборствах називають і рухову дію, спрямовану на вирішення завдань захисту і нападу, виходячи з особливостей даного виду і школи єдиноборств [46], і сукупність раціональних, дозволених правилами дій і прийомів, що застосовуються для досягнення перемоги [76].

Саме тому при навчанні науковці рекомендують методичну послідовність, що ґрунтується на тому, що всі технічні вміння й навички вивчаються і вдосконалюються, насамперед, в атакуючій фазі і лише згодом – у відповідь, а вже після того – у зустрічній формі. Причому після вивчення базисної техніки прийомів спортсменам рекомендовано займатися вдосконаленням їх у різних варіантах [23, 89].

Необхідно зазначити, що такий методичний підхід до навчання і постійного вдосконалення тактичних навичок бойових мистецтв, який ґрунтується на урахуванні послідовності в навчанні технічним навичкам, забезпечить тренеру можливість з найбільшою точністю виявляти схильність спортсмена до сталого застосування тих чи інших прийомів і на базі отриманих даних у подальшому індивідуалізувати роботу з його підготовки.

Розглянемо кілька методів навчання техніці бойових мистецтв.

Поступове збільшення опору умовного суперника. Цей методичний прийом полягає в уведенні опору умовного суперника у вправи, які пропонуються кікбоксерів для вдосконалення техніки виконання ударних рухів. Починати вдосконалення у технічному прийомі слід в умовах пасивного опору, який дозволить спортсменові успішно виконувати технічний прийом, відразу спрямовувати його дії на правильний шлях, дає можливість відчувати допущені помилки. Далі у вправу поступово вводиться активний опір, який вимагає від спортсменів правильного вибору вихідного положення, підготовчих дій, раціональної структури прийому. Елементи боротьби з умовним суперником допомагають спортсмену ефективніше

удосконалювати структуру і потрібний ритм виконання технічного прийому, швидше досягти стабільності та результативності [12, 63, 55].

Відпрацювання варіацій ведення бою за умови незвичайних вихідних положень. Під час участі у поєдинку спортсмен може опинитися у незручному для нього вихідному положенні, яке обмежить його та не дозволить оперативно реагувати необхідним комплексом технічних прийомів. У цьому випадку потрібно реалізувати серію певних дій, що нададуть можливість звільнитися від впливу суперника [12, 41, 186].

Ефективне виконання технічних дій із забезпеченням максимальної швидкості і точності. Наукова спільнота єдина у своєму твердженні про те, що у переважній більшості видів спорту боротьба за швидкість виконання технічного прийому прямо або опосередковано пов'язана з боротьбою за високу точність і стабільність його виконання. Тому у процесі вдосконалення «швидкісних» технік швидкість і точність рухів повинні методично ув'язуватися в єдину вправу. Причому пріоритетне право на реалізацію швидкості або точності залежить від завдань і етапу тренувального циклу [12, 41, 135].

Динамічна зміна простору для виконання технічних дій. Ускладнення умов орієнтування здійснюється шляхом введення обмежень, або розширення простору для реалізації прийомів.

Створення атипових умов для виконання дій. Спортивні рухові навички характеризуються набором просторових, часових і силових характеристик, що найбільш гостро проявляються в умовах спортивної діяльності. У процесі технічного вдосконалення важливо «пов'язати» сукупність даних характеристик таким чином, щоб вони не виходили за межі раціональної варіативності основної ланки навичок.

Виконання вправ у стані значного стомлення. Відповідність навичок і умінь завданням та умовам змагальної діяльності виступає показником ефективності підбору правил у вдосконаленні технічної майстерності.

Більшість відповідальних завдань змагальної боротьби доводиться вирішувати в умовах екстремального напруження, що балансує на межі можливостей. Відомо, що в умовах глибокої втоми у спортсмена, в першу чергу, спостерігається порушення структури м'язових напружень у швидкісних рухових актах, пов'язаних із великою точністю [12, 77, 182].

Для розвитку і вдосконалення пристосувальних реакцій рухових навичок необхідно виконувати вправи після фізичного навантаження великого обсягу й інтенсивності. Щоб трохи «розвантажити» при цьому спортсмена, доцільно проводити організм до стомленого стану не базовими вправами конкретного виду спорту, а засобами спеціальної фізичної підготовки.

Виконання вправ у стані значного емоційного напруження. Напружена емоційна діяльність сучасного спорту висуває високі вимоги до стійкості психіки єдиноборців при виконанні технічних прийомів, які, для їх надійності, удосконалюються в умовах близьких до змагальних.

Дані численних досліджень говорять про те, що обсяг вправ на техніку при підвищеній емоційності (такі вправи висувають найвищі вимоги до центральної нервової системи, а в окремих випадках - при завищенні обсягу вправ цього роду призводять до втрати так званої «психічної» свіжості) не повинен перевищувати 30-40% від загального обсягу технічної підготовки.

Прийом періодичного виключення або обмеження зору. Практика показує, що багато спортсменів віддають перевагу зоровому контролю за ходом і точністю виконання технічного прийому. Зазвичай у таких спортсменів недостатньо розвинена здатність до тонкого сприйняття і оцінки власних рухів. Тому періодичне вимкнення і обмеження зору змушує спортсмена максимально мобілізувати всі фізіологічні механізми м'язового відчуття для успішного виконання вправ. Поступовий перехід від контролю зору до м'язово-суглобового відчуття і відчуття рівноваги дозволить

звільнити психіку спортсмена (центрально нервову систему) для посилення орієнтовного компонента рухової навички [53, 77, 186].

Використання прийому формування робочої установки. Цей прийом налаштовує спортсмена на обов'язкове виконання удосконаленого технічного прийому у змагальних умовах. Чітке визначення установки на обов'язкове і рішуче застосування вдосконаленого прийому в екстремальних умовах повинне мати чіткий смисловий зміст, мотиви якого зрозумілі спортсмену. Тут повинні враховуватися мобілізаційні особливості установки, здатність до розподілу і переключення уваги і мислення при виконанні рухових навичок.

Методичні прийоми вичленування елементів дій. У процесі спортивної діяльності з'ясовується, що ті чи інші елементи технічного прийому вимагають істотної зміни або навіть оволодіння ними заново (це природна умова прогресу в удосконаленні спортивної майстерності). Щоб прискорити процес «модернізації» технічного прийому, слід збільшити витік цілеспрямованих подразників, адресованих, насамперед, центральній нервовій системі спортсмена.

Вичленення такої інформації має здійснюватися на тлі цілісних повторень зміненого технічного прийому в різноманітних проявах вправи з обов'язковим включенням цього прийому в арсенал індивідуалізованої техніки спортсмена [12, 41, 182].

Прийом зниження м'язового напруження. А ось варіативність м'язових напружень від максимуму до мінімуму (через оптимум) при виконанні технічного прийому дозволяє більш тонко здійснювати корекцію окремих рухів, налагодити контроль за координацією рухів, що інтенсифікує процес вдосконалення. Для зниження м'язового напруження необхідно зменшити швидкість виконання прийому і амплітуду руху, знизити темп, вимоги до результативності, ефективності прийому шляхом варіювання вагою снаряда тощо.

Прийом додаткових орієнтирів і термінової інформації. З метою оптимізації пошуку нової структури технічного прийому: рівня амплітуди, темпу і ритму, активізації процесу усвідомлення виконаних дій, у вправу вводять додаткові орієнтири, а також оперативно інформують спортсмена про якість виконання вдосконалених елементів структури технічного прийому.

Застосування спеціалізованих ізометричних вправ. Останнім часом у практиці спорту для розвитку сили стали досить широко застосовуватися ізометричні (статичні) вправи, причому розвиток сили за допомогою цих вправ потрібно проводити в певних суглобових кутах, характерних для технічних прийомів.

Варто зауважити, що кожен з розглянутих методів і методичних прийомів не вирішує проблему вдосконалення техніки кікбоксингу повністю, і тільки творче їх поєднання в органічному взаємозв'язку з індивідуальними особливостями спортсмена веде до досконалості і високої результативності рухових навичок [23, 63, 135].

Кікбоксинг висуває високі вимоги до психофізіологічних процесів; рівня сформованості сприйняття, уваги, пам'яті, мислення та аналітичних здібностей, що дозволяють усвідомлювати запропоновані рухові завдання, механізм їх впливу на організм, успішність вирішення поставленого завдання. Оптимальні для даного віку пізнавальні процеси дозволяють формувати навички створення моделі поведінки суперника у відповідь на свої атакуючі дії; систематичного аналізу власного алгоритму рухів і його зіставлення із програмою дії суперника; необхідний рівень сформованості пам'яті дозволяє запам'ятовувати подібні ситуації, що вимагають певних прийомів атаки і захисту тощо [50, 89].

У процесі свого розвитку спортивна техніка спрямована на підвищення ефективності рухів при максимальних зусиллях, на раціональне

витрачання сил, збільшення швидкості, точності, виразності рухів в екстремальних умовах спортивної боротьби.

Моделювання, у свою чергу, передбачає знаходження параметрів, яким повинен відповідати спортсмен для того, щоб досягти необхідного результату.

З цією метою, крім візуальної, інтуїтивної, якісної оцінки (швидкий - повільний, технічний або не дуже, витривалий чи ні тощо), використовуються і кількісні характеристики (швидкість, сила ударів, частота їх нанесення у певних ситуаціях та ін.). Ці характеристики, як правило, фіксуються за допомогою відповідної апаратури [41, 89].

Дуже важливо, щоб модель, до якої прагнуть спортсмен і тренер, була для них прийнятна і розумілася досить злагоджено. Якщо спортсмен прагне до одних показників, розцінюючи їх як вірні орієнтири на шляху до досягнення високого результату, а тренер бачить спортсмена стосовно цього дещо інакше, то досягнення високого результату отримати буде достатньо проблематично.

Кількісні характеристики моделі того, яким повинен бути спортсмен для досягнення запланованого результату, можуть бути наступними. По-перше, це кількісні показники особливостей безпосередньо змагальної діяльності [63, 77, 182].

За моделі можна вважати [41, 53, 135]:

- щільність ведення бою (середня кількість ударів, що наносяться кікбоксером за раунд бою; середня кількість бойових дій, здійснених кікбоксером за раунд бою і т.д.);
- ефективність атаки (співвідношення нанесених ударів і ударів, що дійшли до цілі);
- ефективність захисту (співвідношення кількості відбитих і пропущених ударів);

- динаміка цих показників протягом усього бою, що фіксується від раунду до раунду;
- коефіцієнт спеціальної витривалості (зміна темпу ведення бою в першому і останньому раундах, загальна кількість нанесених за весь бій ударів);
- різноманітність техніки (різноманітність застосовуваних захистів, ударів і т.д.); різноманітність тактики (зміна і перебудова рисунка бою у зустрічах із різноманітними суперниками, у зв'язку із ситуацією, що виникла).

Окремим питанням є біомеханіка ударів (комбінації ударів) у кікбоксингу. Контролю та аналіз біомеханіки дій дає можливість більш ефективно вдосконалювати техніко-тактичну підготовленість. Так науковці зауважують, що технологія вдосконалення ударів відтворюється у три етапи [201]:

- корекція оптимальної послідовності і узгодженості функціонування сегмента тіла при ударі запланованої траєкторії,
- забезпечення максимально можливої амплітуди і ступеня зусиль у ланці тіла під час формування стабільної рівноваги при ударі ногами;
- вдосконалення техніки реалізації ударів за альтернативних обставин.

Відповідно до кожного етапу застосовуються змагальний метод цілеспрямованого поєднаного впливу спільно із суворо регламентованими вправами і методами, що сформовані на підставі використання варіативних умов поєдинку.

У той же час, кікбоксинг висуває високі вимоги до психофізіологічних процесів; рівня сформованості сприйняття, уваги, пам'яті, мислення та аналітичних здібностей, що дозволяють усвідомлювати запропоновані рухові завдання, механізм їх впливу на організм, успішність вирішення

поставленого завдання. Це є також важливим аспектом при навчанні та вдосконаленні техніки і тактики у кікбоксингу.

4.2. Система контролю техніко-тактичної підготовки кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки

На підставі проведених досліджень (розділ 1 та розділ 3) нами удосконалено систему контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Вона базується на загальних положеннях системи підготовки спортсменів та теорії управління. При удосконаленні системи були використані фундаментальні положення теорії розвитку фізичних якостей, теорії адаптації до специфічних навантажень, теорії тренувальної та змагальної діяльності в кікбоксингу, а також методи системного аналізу у спорті. Нами в цьому розділі представлено загальну схему та опис системи контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів, орієнтовні норми біомеханічних показників виконання комбінації дій та шляхи удосконалення техніко-тактичної підготовленості з урахуванням її контролю.

4.2.1. Структура системи контролю техніко-тактичної підготовки кікбоксерів

Перспективним напрямком вдосконалення системи спортивної підготовки в обраному виді спорту є, в першу чергу, удосконалення системи управління тренувальним процесом на підставі узагальнення знань про структуру змагальної діяльності та підготовленості з урахуванням закономірностей становлення спортивної майстерності атлета.

Одним з найважливіших елементів системи підготовки спортсменів є система контролю, під якою розуміється сукупність організаційних заходів для оцінки різних сторін підготовленості спортсменів, реакцій організму на тренувальні та змагальні навантаження, ефективності навчально-

тренувального процесу, а також обліку адаптаційних перебудов функцій організму спортсменів [63, 55, 144].

Результативність змагальної діяльності спортсменів-єдиноборців в сучасних умовах багато в чому пов'язана з використанням засобів і методів контролю як інструменту управління, що дозволяє здійснювати зворотні зв'язки між тренером і спортсменом і на цій підставі підвищувати рівень спортивної підготовленості. Якісний контроль за станом техніко-тактичної підготовленості в умовах навчально-тренувального процесу та змагань не тільки покращує ефективність управління, а й визначає основні напрямки роботи в навчально-тренувальному процесі.

Контроль за техніко-тактичною підготовленістю полягає в оцінці кількісної та якісної сторін дій спортсмена при виконанні змагальних і тренувальних дій. Контроль техніки і тактики здійснюють візуально та інструментально [23, 50, 144].

У спортивній практиці розглядаються і оцінюються, головним чином, три стани (етапний, поточний, оперативний), на підставі яких здійснюються планування і управління спортивною діяльністю. Велике значення надається формам і засобам контролю, так як оптимальне функціонування будь-якої системи забезпечується за рахунок об'єктивної своєчасної інформації про стан спортсмена.

Відповідно до загальної теорії управління, контроль у системі спортивної діяльності необхідний для: збору інформації про умови зовнішнього і внутрішнього середовища до початку і після процесу спортивної діяльності, яка забезпечує зворотний зв'язок; планування процесу підготовки; комплектування тренувальних груп; оцінки ефективності тренувальної і змагальної діяльності. У процесі змагальної діяльності результати контролю використовуються з метою створення моделей змагальної діяльності, вибору та обґрунтування критеріїв, необхідних для контролю у тренувальному процесі [144].

У той час, як система контролю змагальної підготовки базується на контролі за динамікою, надійністю і стабільністю спортивних результатів за різними критеріями і показниками спортивної майстерності, то система контролю техніко-тактичної підготовки включає моніторинг різнобічності і ефективності техніко-тактичних дій, ступеня володіння техніко-тактичними діями і навичками участі у змаганнях. Таким чином, оцінка ступеня ефективності методики формування і вдосконалення техніко-тактичної майстерності кікбоксерів тісно пов'язана з науково обґрунтованим контролем змагальної діяльності спортсменів різної кваліфікації.

Система контролю спортивної підготовки, та система контролю техніко-тактичної підготовленості зокрема повинна відповідати наступним критеріям [89, 144]:

- безперервності (перманентність): регулярне здійснення контролю у структурі діяльності кікбоксерів;
- простоти і доступності при оперативному контролі, згідно з яким оціночні процедури та аналіз результатів контролю повинні бути не трудомісткими і органічно вписуватися в загальну систему контролю;
- порівнянності, що передбачає порівняння результатів контролю між собою і з загальними модельними характеристиками контрольованих параметрів, а також з результатами попереднього контролю;
- оптимізації стану, який передбачає застосування методів термінової і пролонгованої педагогічної корекції з метою досягнення найбільш сприятливого стану спортивної підготовленості єдиноборців відповідно до завдань періоду і етапу навчально-тренувальної та змагальної діяльності.

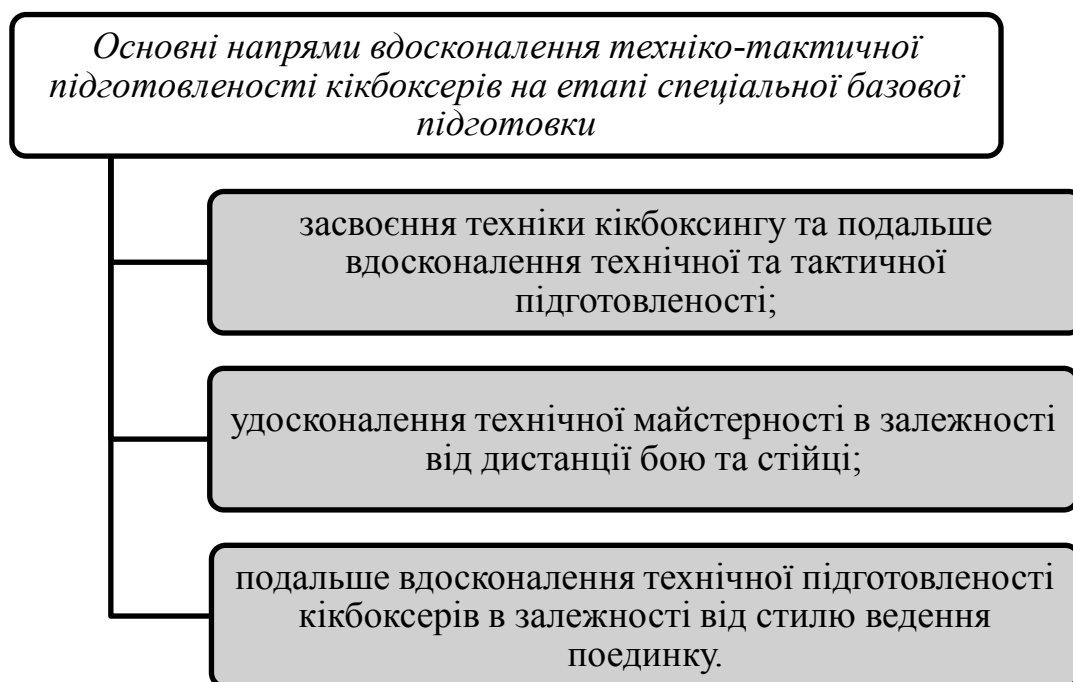


Рис. 4.1. Характеристика техніко-тактичної підготовки кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки

Етап спеціалізованої базової підготовки характеризується, в першу чергу, збільшенням обсягів техніко-тактичної підготовки. Одними із основних завдань та напрямків тренувального процесу є [77, 135, 144]:

- засвоєння техніки кікбоксингу та подальше вдосконалення технічної та тактичної підготовленості;
- удосконалення технічної майстерності в дальній, середній та ближній дистанції бою;
- подальше вдосконалення технічної підготовленості кікбоксерів залежно від стійки, в якій проводиться поєдинок спортсменом.

У зв'язку з цим питання контролю техніко-тактичної підготовленості є одним із найважливіших на цьому етапі підготовки кікбоксерів.

При плануванні тренувальної та змагальної діяльності юних спортсменів слід мати на увазі, що кікбоксинг як вид єдиноборства характеризується безпосереднім контактом із суперником, обмеженістю часу виконання рухових дій, складністю сприйняття просторово-часових

параметрів рухів, необхідністю оперативно переробляти інформацію, підвищеним емоційним фоном діяльності, постійною націленістю на рішення різних тактичних завдань, специфікою ситуації, пов'язаної зі швидким переходом від атакуючих до захисних дій тощо [63, 144, 186].

Метою системи комплексного контролю є всебічна і об'єктивна оцінка компонентів техніко-тактичної підготовленості і їх корекція, що є відправною точкою управління тренувальною та змагальною діяльністю єдиноборців у плані підвищення їх результативності. На рис 4.1 представлена удосконалена система контролю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

У першу чергу слід зазначити, що система комплексного контролю взаємодіє із зовнішнім середовищем, будучи одним з елементів цілісної системи управління змагальною та навчально-тренувальною діяльністю. Загальноприйнято, що у спортивній практиці розглядаються і оцінюються, головним чином, три класичних стани (етапний, поточний, оперативний), на підставі яких здійснюються планування і управління спортивною діяльністю, як зображено на рисунку.

Залежно від ряду умов можуть оцінюватися результати підготовки за досить тривалий період, наприклад, контрольні випробування рівня загальної або спеціальної фізичної підготовленості, досягнутого до кінця відповідного етапу підготовки (поетапний контроль). Оцінка результатів, досягнутих за мікроцикл, характеризується як поточний контроль. Оперативний контроль пов'язаний з оцінкою результатів окремого заняття, окремої частини заняття і спрямований на оперативну корекцію підготовки (наприклад, зниження вихідного рівня збудження спортсмена перед спарингом, якщо воно за результатами контролю завищене) [63, 144, 214].



Рис. 4.2. Схематичне зображення системи контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої-базової підготовки

Комплексний контроль розглядається як система, що включає наступні компоненти системи: засоби та методи педагогічного, психологічного, медико-біологічного, біомеханічного та психофізіологічного контролю тощо; збір інформації; математична обробка результатів контролю, їх аналіз, інтерпретація; проведення корекційних заходів, планування майбутньої діяльності та збереження результатів контролю для зіставлення з подальшими даними.

При контролі за технічною підготовленістю використовується візуальний метод, який проводиться як в ході безпосереднього спостереження за діями спортсменів, так і за допомогою спеціальної відеотехніки [89, 135].

Розглянемо більш детально основні показники, які використовуються у системі контролю. Під час поєдинків рівень техніко-тактичної

підготовленості визначається через оцінку обсягу, різнобічності і ефективності виконаних техніко-тактичних дій. Для оцінки техніко-тактичної підготовленості виконують розрахунки і на підставі результатів контроль коефіцієнтів:

- щільності ударних дій (в цілому і окремо руками, ногами і колінами) і пересувань;
- обсягу і різнобічності технічних дій (в цілому і окремо руками, ногами і колінами);
- атакувальних (в цілому і окремо руками, ногами і колінами) і захисних дій;
- ефективності бойових дій і коефіцієнта результативності;
- обсягу і різнобічності тактичних дій;
- ефективності обраної тактики, перебудови тактики, підготовчих і «ситуативних» дій.

Наведемо пояснення, щодо розрахунків на прикладі коефіцієнтів щільності ударних дій. Підраховується кількість ударів руками, ногами та колінами нанесеними кікбоксером за бій. Коефіцієнт щільності ударів руками – розраховується як кількість ударів по відношенню до часу бою. Так само для ударів ногами та колінами. В цілому щільність розраховується, як сума всіх ударів нанесених спортсменом на час бою – коефіцієнт щільності ударів загалом [23, 55, 214].

Слід зазначити, що на етапі спеціалізованої базової підготовки рівень техніко-тактичної підготовленості визначається як у змагальних поєдинках, так і у поєдинках впродовж навчально-тренувального процесу (контрольні та навчально-тренувальні бої).

У навчально-тренувальній діяльності (при навчанні та вдосконаленні техніко-тактичних дій) – виконання техніко-тактичних дій чи комбінації дій без супротивника в більшості випадків оцінюється якість виконання дій. Ця

оцінка здійснюється на основі експертної думки, біомеханічних, медико-біологічних та психофізіологічних показників тощо. Так оцінюється:

- якість виконання техніко-тактичної дії чи комбінації дій комплексно за допомогою експертів;
- варіативність, різноспрямованість виконання технічних прийомів;
- часові, просторові та просторово-часові показники виконання дій або їх комбінації.

Відповідно до чинної навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл з кікбоксингу «ВАКО» [276, 277] при контролі технічної майстерності на етапі спеціалізованої базової підготовки слід акцентувати увагу на показниках, які дозволяють визначити здібності спортсмена до застосування та реалізації техніки в умовах змагальної діяльності та стійкість техніки до негативних факторів. Для кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки є важливим здатність реалізовувати свій технічний арсенал у змагальній діяльності. Тому контроль техніко-тактичної підготовленості пов'язаний також з використанням специфічних показників, що оцінюють:

- 1) обсяг техніки як виявлення загальної кількості технічних прийомів, дій, опанованих і використовуваних спортсменом в тренувальних заняттях і змаганнях; його контролюють, підраховуючи ці дії;
- 2) реалізацію обсягу техніки у змагальній діяльності за допомогою визначення відносини тренувального обсягу до змагального;
- 3) різнобічну технічну підготовленість на основі виявлення різноманітних рухових дій, засвоєних і які використовуються в тренуванні і змаганнях. Контролюють кількість різноманітних дій, співвідношення прийомів, виконаних в праву і ліву сторону атакуючих і захисних дій;
- 4) ефективність технічної підготовленості, що підрозділяється на: абсолютну, засновану на порівнянні з еталонними параметрами;

порівняльну, яка передбачає зіставлення техніки в залежності від рівня супротивника; реалізаційна, заснована на виявленні ступеня реалізації рухового потенціалу в різних змаганнях.

- 5) стійкість до негативних (збивальних) факторів: стабільність основних динамічних і кінематичних характеристик рухів в умовах дії фізичного (стомлення, кліматичні умови та ін.) та психічного характеру (напруженість змагань, поведінку вболівальників тощо).

4.2.2. Орієнтовні норми тривалості виконання комбінації ударів у кікбоксингу

У розділі 3 нами проведено біомеханічний аналіз техніки рухів при виконанні базових комбінацій ударів у кікбоксингу. Проведений біомеханічний аналіз техніки рухів дозволяє визначити кінематичні характеристики ударної дії. На підставі отриманих результатів здійснюється додатковий контроль та пошук шляхів вдосконалення техніко-тактичної підготовки кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

З метою вдосконалення системи контролю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки нами розроблено орієнтовні норми тривалості виконання базових комбінацій на даному етапі підготовки. Це дозволить більш детально проводити аналіз підготовленості спортсменів та ефективніше планувати та корегувати навчально-тренувальну та змагальну діяльність юних спортсменів.

У практиці кікбоксингу в тій чи іншій формі досить широко використовуються контрольні нормативи з метою здійснення повноцінної підготовки. За традицією, що йде з практики східних єдиноборств, досить широко застосовуються нормативи із загальної та спеціальної фізичної та технічної підготовки. При цьому більшість нормативних вимог зводиться до опанування певної кількості елементів техніки: стійок, пересувань, ударів

руками і ногами, захистів, зв'язок тощо. Із просуванням учня до більш високого рівня майстерності поступово збільшуються кількість і складність елементів техніки і зв'язок, що складаються з ударів, захистів, пересувань, підсічок тощо, якими повинен оволодіти спортсмен. Оцінка досягнутого рівня досконалості проводиться, в більшості випадків, візуально, шляхом порівняння з еталонними уявленнями щодо того, яким повинен бути той чи інший елемент, зв'язка. При цьому оцінюється загальна координованість рухів, їх злитість, швидкість, сила. Але більш об'єктивними є певні інструментальні методи, які дозволяють визначити рівень спортсмена, наприклад, біомеханічна структура рухів.

У таблиці 4.1 представлено орієнтовні норми виконання комбінації з двох ударів. Комбінації складаються із одного удару рукою та одного удару ногою. Крім того, аналіз техніки виконання та біомеханічний аналіз таких комбінацій дозволяє визначити рівень різноманітності та різноспрямованості техніки спортсмена.

Треба зазначити, що при виконанні комбінацій ударів руками і ногами помітно змінюється техніка виконання ударів. Якщо удар рукою передуює удару ногою, то більше звичайного збільшується кут згинання колінного суглоба опорної ноги, що необхідно для поштовху від опори при подальшому ударі ногою. У кінцевій фазі виконання удару рукою тулуб має бути більш нахиленим вперед, а таз відведеним назад. Тим самим створюється найбільш сприятливе вихідне положення для удару ногою, при якому збільшується траєкторія руху кульшового суглоба, а нахил тулуба вперед створює інерцію поступального руху всього тіла до мети. Окрім того, нахил тулуба дозволяє приховати від суперника початкову фазу удару ногою.

Відповідно до результатів у таблиці 4.1 часу на виконання комбінацій «Лівий прямий удар та удар правим коліном» та «Правий прямий удар та удар лівим коліном» треба майже однаково. Крім того, на ці комбінації

необхідно найменше часу. Розглянемо більш детально орієнтовні норми виконання цих комбінацій. Так, на високий рівень треба виконати дії швидше, ніж за 1,33 с. А якщо виконано комбінації повільніше, ніж за 1,48 с, то спортсмена буде оцінено як із низьким рівнем.

Таблиця 4.1

**Орієнтовні норми тривалості виконання базових
комбінацій ударів з двох елементів**

№	Базова комбінації ударів	Тривалість виконання комбінації кікбоксером, t			
		Високий	Вище середнього	Нижче середнього	Низький
1	Лівий прямий удар та правий мідл кік, с	> 1,67	1,67	1,74	< 1,80
2	Правий прямий удар та лівий мідл кік, с	> 1,73	1,73	1,78	< 1,82
3	Лівий прямий удар та удар правим коліном, с	> 1,33	1,33	1,41	< 1,48
4	Правий прямий удар та удар лівим коліном, с	> 1,33	1,33	1,40	< 1,48
5	Лівий боковий удар та правий лоу кік, с	> 1,51	1,51	1,57	< 1,62

Найбільш потрібно часу за тривалістю виконання комбінація – «Правий прямий удар та лівий мідл кік», трохи менш потрібно часу на комбінації – «Лівий прямий удар та правий мідл кік».

Найбільш швидка комбінація – «Лівий прямий удар, правий боковий удар та удар лівим коліном», щоб виконати її з оцінкою вище середнього час виконання повинен бути в проміжку від 2,07 с до 2,21 с. У той же час, якщо час виконання більше 2,32 с, то це – низький рівень.

Орієнтовні нормативи часу виконання комбінацій «Лівий прямий удар, правий прямий удар та лівий мідл кік» та «Лівий прямий удар, правий боковий удар та лівий мідл кік» – майже однакові. Щоб отримати високий рівень, треба виконати комбінації менш 2,48 с.

У таблиці 4.2. представлено орієнтовні норми виконання комбінації з трьох ударів у кікбоксингу.

Таблиця 4.2

**Орієнтовні норми тривалості виконання базових
комбінацій ударів з трьох елементів**

№	Базова комбінації ударів	Тривалість виконання комбінації кікбоксером, t			
		Високий	Вище середнього	Нижче середнього	Низький
1	Лівий прямий удар, правий прямий удар та лівий мідл кік, с	> 2,48	2,48	2,66	< 2,83
2	Лівий прямий удар, правий боковий удар та лівий мідл кік, с	> 2,48	2,48	2,61	< 2,70
3	Лівий прямий удар, правий боковий удар та удар лівим коліном, с	> 2,07	2,07	2,21	< 2,32

4.2.3. Особливості системи контролю при поєднанні індивідуалізації та універсалізації техніко-тактичної підготовки кікбоксерів

Розглядаючи питання керування тренувальним і змагальним процесами у підготовці спортсменів різної кваліфікації, виокремлюють педагогічний контроль, як одну з найважливіших складових функцій, що забезпечує реалізацію керування цим процесом. Ефективність керування тренувальним процесом визначається точністю знання змагальної діяльності. Контроль змагальної діяльності визначається завданням, а саме тим, яку інформацію хотів би отримати тренер для визначення підготовленості кікбоксерів.

Одним з центральних завдань на етапі початкової та поглибленої спортивної спеціалізації є формування і розвиток техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів, у процесі реалізації якої вони опановують і вдосконалюють широке коло бойових дій, виробляють тактичні способи вирішення бойових завдань. За вміння правильно застосовувати фізичні та психологічні якості, раціонально розпоряджатися технічними діями відповідає тактична підготовка.

Як зауважують фахівці, при створенні індивідуальних моделей тактичних дій необхідно керуватися [46]:

- розумінням власної техніко-тактичної оснащеності, переваг і помилок підготовки;
- усвідомленням ступеня інтеграції підготовчих дій у базисні засоби здійснення змагальної боротьби;
- розумінням значущості витримки і доцільного ризику, варіативності поведінки у певні моменти поєдинку, навичок проведення розминки і регулювання психічного стану;
- компетенціями протидіяння різним за стилем та рівнем фізичної підготовки суперникам;
- усвідомленням психологічної і тактичної специфіки змагальної діяльності;
- розумінням мети підготовки, змагальної діяльності, окремого двобою, чітке уявлення можливостей і реальності досягнення поставленої мети.

Контроль завжди передбачає вміння, можливість втрутитися у ситуацію, здійснити дії, що її коригують. Відсутність дієвих важелів керування знижує і цінність одержуваних контрольних даних. Дані, якими ми не вміємо, не можемо скористатися, можуть розцінюватися спортсменом і тренером як робота, виконана даремно. Керування та контроль у такій підготовці вимагають наявності даних, які визначають характер оцінки ходу підготовки та внесених до неї коректив.

Результати контролю визначають напрямки подальшої роботи, планування підготовки; зміни в її ході, у засобах, методах; пріоритети, обсяги й інтенсивність тренувань тощо.

З метою контролю може використовуватися досить широкий набір оцінок: характеристики особливостей змагальної діяльності (щільність ведення бою, коефіцієнти атаки і захисту, техніко-тактична різноманітність і ступінь опанування елементами техніки і тактики тощо); реакції на навантаження (біохімічні проби, лікарський контроль тощо); ступінь

розвитку фізичних якостей; характер, кількість і якість виконаної роботи (її обсяг та інтенсивність тощо); психофізіологічні показники (швидкість і точність реагування, електричний опір шкіри тощо); психологічні та психолого-педагогічні (оцінка рівня реактивної тривожності, самооцінка фізичного стану, активності і настрою до і після навантаження тощо). Їх вибір обумовлено можливостями, зацікавленістю осіб, які здійснюють підготовку; їх компетентністю; умінням ефективно користуватися відповідною інформацією [63, 195].



Рис. 4.3. Показники контролю для визначення різних стилів ведення поєдинку кікбоксерів при індивідуалізації

Спираючись на систему найбільш часто вживаних зв'язків і комбінацій, знаючи типові особливості динаміки, стратегії ведення бою кікбоксерами виділених науковою спільнотою індивідуально-типових груп, показники щільності бою, в яких реалізуються дані характеристики, можна більш ефективно формувати індивідуально-типову манеру ведення бою,

надаючи їй закінченості, виходячи з належних і необхідних характеристик кікбоксингу.

Індивідуалізацію різних стилів досліджено в низці наукових робіт. Зокрема, глибокий і всебічний аналіз факторів, які визначають індивідуальну манеру бою, здійснив А. В. Дмитрієв [52]. Степанов М. Ю. розглядав індивідуалізацію передзмагальної підготовки кваліфікованих кікбоксерів на підставі стильових відмінностей. Він розробив методику індивідуального і групового навчання кікбоксингу на підставі індивідуальних стилів змагальної діяльності [173].

В умовах підвищення ефективності застосування бойових дій індивідуальною манерою діяльності є стійка, ієрархічно організована система забезпечення адаптації спортсмена до мінливих вимог тактичного ведення бою [52].

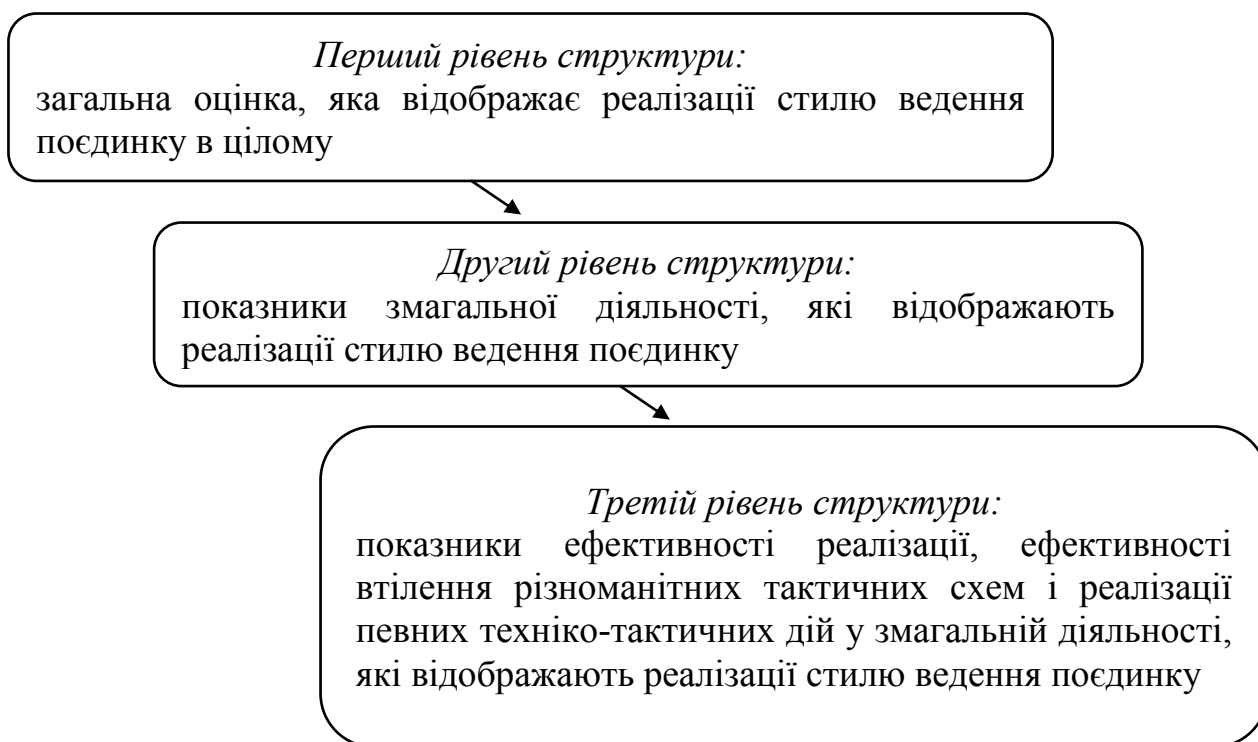


Рис. 4.4. Рівні реалізації та критерії оцінки стилю ведення поєдинку кікбоксера

Перший рівень структури відображає суб'єктивно зручні варіанти реалізації поєдинку, другий формується за результатами аналізу проведених

контрольних і змагальних боїв, а третій регулюється з урахуванням ефективності втілення різноманітних тактичних схем і багаторічної реалізації стратегії техніко-тактичної підготовки залежно від типу ставлення бійця до всіх компонентів діяльності. Оскільки вказані рівні різняться за часом формування, то внутрішньоструктурні одиниці індивідуального стилю кікбоксера не будуть узгоджені і взаємно інтегровані, що слід враховувати при плануванні техніко-тактичної підготовки [75].

У дисертаційній роботі В. В. Клещова [75] розглянуто формування індивідуально-типових манер ведення бою у кікбоксингу. Звертаючи увагу на те, що у літературі наведені загальні дані щодо вивчення та реалізації закономірностей, що є підставою формування індивідуальної манери ведення бою, які не враховують специфіку кікбоксингу, Клещов В. В., звузив коло своїх досліджень до встановлення можливості підвищення рівня техніко-тактичної майстерності кікбоксерів шляхом формування індивідуально-типового способу ведення двобою на основі контролю техніко-тактичної підготовки.

Найважливішою умовою формування індивідуально-типової манери ведення бою, яка відповідає кращим досягненням сучасного кікбоксингу, є базування на вивченні і застосуванні в бою найбільш типових для цього етапу розвитку кікбоксингу зв'язків, комбінацій та прийомів відповідно до індивідуальності спортсменів (кікбоксерів атакувальної манери ведення бою або кікбоксерів контратакувальної манери ведення бою).

Важливим є створення на цій підставі нових оригінальних форм, способів, прийомів ведення бою; досягнення ефективних показників активності, залишаючись у межах своєї індивідуально-типової манери ведення бою.

На етапах початкової та спеціалізованої базової підготовки, спираючись на індивідуально-психологічні особливості, доцільно виділити

дві полярні групи атакувальних і контратакувальних кікбоксерів, і на підставі цього – індивідуалізувати їх техніко-тактичну підготовку [41, 144].

Необхідно регулярно проводити теоретичні заняття з тактики, які повинні бути спрямовані на підвищення знань спортсменів про доцільність і особливості застосування тактичних дій з урахуванням реальних завдань і ситуацій, що виникають у змагальному бою. Моделювання у тренуванні змагальних умов найлегше здійснювати у вправах з партнером. Особливо зручними для цих цілей є умовні бої. Завдання кікбоксерам повинні бути конкретними, зрозумілими і спрямованими на вдосконалення певної техніко-тактичної дії з урахуванням реальних умов її виконання на змаганнях. Тут особливо важливим є дотримання умов невизначеності в діях обох партнерів.

З огляду на особливості і тенденції в розвитку сучасного кікбоксингу, робота із вдосконалення тактичної підготовки спортсменів повинна йти у двох напрямках. Перший з них пов'язаний із вдосконаленням тактики протидії агресивній і жорсткій манері ведення бою, а також універсальної тактики, яка характеризується різноманітністю застосовуваних технічних прийомів і частої їх зміною.

Другий напрямок полягає в удосконаленні перерахованих способів ведення двобою з урахуванням індивідуальних особливостей кікбоксерів. Проте необхідно зауважити, що універсалізацію методики технічної та тактичної підготовки єдиноборців рекомендують впроваджувати на більш пізніх етапах багаторічного тривалого навчально-тренувального процесу, а найкращих результатів можна досягти на всіх рівнях поглиблення спортивної спеціалізації і вдосконалення.

Якщо не враховувати цю рекомендацію, це призведе до стихійності вибору спортсменом власних стильових прийомів ведення бою, які більшою мірою відповідають його індивідуально-психологічним особливостям. У випадку формування стилю впроваджувати проти бажання та схильностей

спортсмена, результатом буде зниження інтересу до тренувань та формування хибного враження про бездарність спортсмена і, як правило, змусить кинути спортивну секцію. Одночасно виникає потреба правильного розуміння заклику до індивідуалізації технічної та тактичної підготовки на початкових етапах довготривалої всебічної підготовки спортсменів [63, 135].

Проте, попри якісне засвоєння кікбоксером-новачком тих технічних прийомів ведення бою, які найбільш відповідають його індивідуальним схильностям, тренер все ж повинен бути зорієнтований на всебічний розвиток спортсмена. Систематичний контроль за техніко-тактичною підготовкою дозволяє визначити шляхи формування індивідуалізації на різних етапах підготовки.

До того ж стає зрозумілим, що опрацювання тих чи інших технічних дій для одного спортсмена буде результативнішим з акцентом на їх застосування на середній і ближній дистанціях, а для іншого – на дальній. Тобто необхідно зауважити, що мова йде не про «урізання» технічного спектру бойових прийомів, а про можливість вибору способів і форм реалізації останнього відповідно до індивідуальності спортсмена.

Основний шлях підвищення рівня технічної та тактичної майстерності полягає в цільовому підході до тренування з урахуванням особливостей змагальної діяльності. Цей підхід полягає у спрямованому формуванні та вдосконаленні техніко-тактичних дій за допомогою вправ, в яких моделюються відповідні умови і ситуації, що зустрічаються на змаганнях. Але рівень техніко-тактичної підготовленості повинен визначатися засобами та методами контролю адекватним вимогам змагальної діяльності, які дозволять об'єктивно оцінити стан спортсмена на даному етапі.

При індивідуалізації техніко-тактичної підготовки не можна формувати одноманітну техніку і тактику спортсмена, оскільки «чисті» стилі ведення бою зустрічаються вкрай рідко. Найчастіше спостерігаються

«змішані» стилі за більшої або меншої переваги тактики атаки або контратаки. У разі врівноваження останніх, кікбоксер відрізняється комбінованим стилем. Таким чином, спортсмени того чи іншого стилю ведення бою, переважно використовуючи характерні для них прийоми та способи ведення змагальної боротьби, все ж нерідко застосовують техніко-тактичний арсенал інших стилів.

Висновки до розділу 4

1. У цьому розділі роботи наведено дані, що спрямовані на пошук шляхів удосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Структура техніко-тактичної підготовленості у кікбоксингу має певні особливі аспекти: біомеханічна структура дій спортсменів, кінематичні характеристики руху, психофізіологічні показники спортсменів тощо. Також важливим є взаємозв'язки між певними ланками структури, які дозволяють за допомогою контролю визначати ефективні шляхи вдосконалення техніко-тактичної підготовленості. Техніко-тактична підготовленість атлетів створює передумови для виконання ударів гранично швидко і з великим силовим ефектом на протязі всього поєдинку.

Основна методика підвищення рівня технічної та тактичної майстерності спортсмена на етапі спеціалізованої базової підготовки полягає у спрямованому формуванні та вдосконаленні техніко-тактичних навичок за допомогою вправ, що моделюють певні умови і ситуації, з якими кікбоксер стикається у змагальній діяльності.

2. Удосконалено систему контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Етап спеціалізованої базової підготовки характеризується, в першу чергу, збільшенням обсягів техніко-тактичної підготовки. Метою системи

комплексного контролю є всебічна і об'єктивна оцінка компонентів техніко-тактичної підготовленості і їх корекція, що є відправною точкою управління тренувальною та змагальною діяльністю єдиноборців в плані підвищення їх результативності.

Контроль за техніко-тактичною підготовленістю полягає в оцінці кількісної та якісної сторін дій спортсмена при виконанні змагальних і тренувальних дій. Контроль техніки і тактики здійснюють візуально та інструментально.

Відповідно до загальної теорії управління контроль у системі спортивної діяльності необхідний для збору інформації про умови зовнішнього і внутрішнього середовища до початку і після процесу спортивної діяльності, яка забезпечує зворотний зв'язок; планування процесу підготовки; комплектування тренувальних груп; оцінки ефективності тренувальної і змагальної діяльності. Розглянуті основні показники, які використовуються у системі контролю: оцінка обсягу, різнобічності і ефективності виконаних техніко-тактичних дій.

3. З метою вдосконалення системи контролю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки нами розроблено орієнтовні норми тривалості виконання базових комбінацій. Це дозволить більш детально проводити аналіз підготовленості спортсменів й ефективніше планувати та корегувати навчально-тренувальну та змагальну діяльності юних спортсменів.

Розроблено орієнтовні норми виконання комбінації з двох ударів: комбінації складають із одного удару рукою та одного удару ногою; та з трьох ударів: двох ударів рукою та одного удару ногою.

Оцінка ступеня ефективності методики формування і вдосконалення технічної та тактичної майстерності кікбоксерів тісно пов'язана з науково обґрунтованим контролем тренувальної та змагальної діяльності спортсменів.

Результати дослідження за цим розділом висвітлено у публікаціях [89, 90, 91].

РОЗДІЛ 5

УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Помітне зростання ролі фізичного виховання та спорту, що відбувається стрімкими темпами у значній більшості сучасних та високорозвинених країн всього світу, супроводжується інтенсивним суспільним та науковим пошуком найбільш ефективних та оптимальних форм цієї діяльності. Викликом сьогодення є дослідити та осмислити закономірності і тенденції розвитку спортивних єдиноборств і на цій підставі розробити проєкт формування національної системи підготовки кваліфікованих кікбоксерів.

Виходячи з отриманих нами даних щодо показників психофізіологічного стану, нейродинамічних функцій, постуральної стійкості та біомеханічних показників рухових дій кваліфікованих кікбоксерів, ми можемо говорити про те, що всі досліджені нами показники виявляють тенденцію до покращання своїх кількісних характеристик з переходом кікбоксера до більш старшої і більш кваліфікованої категорії. Таким чином, можна зробити висновок, що із підвищенням кваліфікації спортсмена та із переходом його в більш старшу вікову групу – активність його техніко-тактичних дій істотно зростає. Про динаміку розвитку цих процесів свідчать також дослідження ряду вчених. Зокрема підґрунтям наукових публікацій Pityn M., Okopnyu A., Tyravska O., Hutsul N. та Ilnytsky I. стали дослідження динаміки показників техніко-тактичних дій індивідуального стилю кваліфікованих кікбоксерів [246, 250].

Варто зауважити, що, аналізуючи проблему структури спортивної науки, Л. П. Матвеев та інші вчені-дослідники [1, 16] у своїх наукових напрацюваннях виокремлюють теорію техніки і теорію тактики. Вони акцентують увагу на необхідності поділу між цими поняттями. Однак вони також наводять твердження, що в динаміці кікбоксингу це практично неможливо. Консенсусом для вирішення цього суперечливого питання є

розуміння технічного прийому як спеціалізованого руху поза тактичною ситуацією, на яке вказує Латишов С. В. [99]. При безпосередньому вирішенні тактичного завдання прийоми або їх поєднання трансформуються у тактичні дії.

У теорії спорту науковці виділяють три фази тактичних дії [55, 56]:

- перцептивні (сприйняття);
- інтелектуальні (оцінка ситуації, ухвалення рішення);
- моторно-рухові (реалізація).

Перцептивна та інтелектуальна фази приховані від безпосереднього спостереження. Це зумовлено, у першу чергу, тим, що вони виступають продуктом психічної діяльності людини. Психічні компоненти тактики тісно сплетені з механізмами сенсорного реагування і тактичного мислення. Часом ці механізми настільки подібні між собою, що, як зауважують науковці, у конкретній тактичній дії їх інколи достатньо складно розмежувати, а інколи взагалі неможливо. Принципова відмінність між ними зумовлена тим, що основна функція мислення знаходиться у площині виявлення зв'язків між окремими елементами та уявленнями про їх можливу зміну [30].

Зазначимо, що у контексті формування методологічних підходів питання техніки і тактики ведення бою протягом багатьох років вивчалися і вдосконалювалися науковою спільнотою. Здебільшого ця робота була вдало реалізована методом педагогічних спостережень та власного накопиченого досвіду тренерів і спортсменів з кікбоксингу. Проте за допомогою цих методів можна було мати лише загальне візуальне уявлення про форму окремих рухів технічних дій.

Натомість сучасний стан вивчення питання дає можливість побачити, що велика кількість науковців, зокрема Карелін А. А., Іванюженков Б. В., Нелюбін В. В. [71], солідарні у твердженні, що тактична підготовка виступає складним інтегральним показником всіх різновидів тактичних

рішень спортсмена: тактики змагання, ведення поєдинку і підготовки атакуювальних дій.

Саме вона виступає своєрідним фундаментом стосовно інших розділів змісту тренувального процесу. Це зумовлене тим, що на завершальному етапі підготовчого періоду кожного тренувального циклу сформована концепція доцільної тактики виступу кікбоксера в основних змаганнях виступає своєрідним логічним підсумком. З іншого боку, треба розуміти, що ефективна реалізація завдань тактичної підготовки спортсменів залежить, прямо чи опосередковано, від змісту всіх інших розділів їхньої підготовки.

Щоб стати професійним кікбоксером, необхідно чітко усвідомити загальну концепцію і логіку цього виду єдиноборств, сенс фізичного і психологічного удосконалення, значення високоякісної техніки і тактики боротьби на рингу. Це – довгий і трудомісткий процес, який вміщує п'ять базових етапів підготовки кікбоксерів: фізична, технічна, тактична, психологічна і теоретична підготовка кікбоксерів. Така підготовка проявляється в їхніх атакуювальних і захисних діях, від ступеня досконалості яких залежить успіх виступу спортсмена на змаганнях. Отже, правильна комбінація цих дій слугує своєрідною призмою, через яку переломлюються всі сторони цієї підготовки.

Кікбоксинг, як і будь-який двобій, належить до виду спорту зі складними руховими завданнями, крім усього іншого поєднаними з досить серйозним ризиком для життя і здоров'я. Саме тому не можна відокремлювати будь-який з етапів підготовки і навчання один від одного. Оптимальне та ефективне поєднання всіх видів підготовки спортсменів має виступати фундаментом тренувального процесу та гармонійно доповнювати один одного. Всі елементи підготовки кікбоксерів знаходяться у тісному симбіозі. Вони виступають частинами живого організму і просто не можуть існувати і розвиватися окремо.

У науковій спільноті мають місце погляди, сфокусовані на припущеннях, що у процесі спортивного вдосконалення техніка спортсмена повинна наближатися до умовного ідеалу, який забезпечує найбільш ефективні способи виконання спортивних дій.

Таким чином, як зауважують науковці [7, 32 та ін.], практично завжди перед тренерами та спортсменами постає актуальне питання розробки і корекції конкретних моделей спортивної техніки, які б відповідали індивідуальним морфо-функціональним особливостям кікбоксерів і були спрямовані на досягнення поставлених ними цілей.

Результати наших досліджень не ідуть в розріз із іншими науковими напрацюваннями, також підкреслюють той факт, що реальні форми дій, що опановує кікбоксер на початку спортивної діяльності, повністю не можуть збігатися з моделями техніки, придатними для подальших етапів. Це зумовлене, в першу чергу, тим, що техніка рухів вирішальною мірою визначається ступенем розвитку фізичних і психічних якостей спортсмена. Тож логічним було б припущення, що вона змінюється та трансформується у процесі спортивного вдосконалення.

Науковці, дослідники, тренери та й самі професійні спортсмени солідарні з думкою, що збільшення обсягів тренувальної роботи вже абсолютно не вирішує нагальних проблем сучасного спорту і підготовки висококваліфікованих кікбоксерів. Такий підхід навпаки пов'язують з можливостями розвитку перенапруження і перетренування. Тому, на думку наукової спільноти, раціональна та ефективна підготовка спортсменів наразі може відбуватися виключно шляхом оптимізації тренувального процесу, базуючись виключно на наукових доробках сучасності.

Під оптимізацією тренувального процесу розуміють цілеспрямоване та логічне розподілення тренувального впливу, відповідно до особливостей функціональної підготовленості кікбоксерів. Саме це сприяє в подальшому досягненню найкращих результатів під час змагальної діяльності. Останнє

можливе лише шляхом активного, цілеспрямованого керування тренувальним процесом. Тому не дивно, що проблема ефективного та раціонального керування тренувальним процесом вважається однією з центральних проблем сучасної спортивної науки, а підтвердженням її значущості є активні наукові розробки і праці фахівців у різних країнах світу [95, 117, 114].

Досить цікавим для ознайомлення є трактування актуальності цього питання Арзютовим Г. М. [12], який зауважує, що, знаходячись у симбіозі з освітнім процесом, сферою охорони здоров'я, обороною, культурним життям, наукою, матеріальним підґрунтям суспільства, структура спортивних єдиноборств точно відбиває соціальне, економічне, духовне життя суспільства загалом і є історично зумовленим типом соціальної методики національного фізичного виховання, яке вміщує всі системні ідеологічні, науково-методичні, організаційно-правові, нормативні компоненти. Базисом сучасної системи всебічної підготовки висококваліфікованих спортсменів-єдиноборців та значущою умовою результативного функціонування є виховання висококваліфікованих фахівців – носіїв загальнолюдських та загальнонаціональних цінностей, які відповідно до професійних завдань виконують організаторську, конструктивну, комунікативну, дослідницьку функції з категоріями спортсменів різного рівня підготовки. Результативність діяльності фахівців можлива лише за умов присутності обґрунтованої методичної системи довготривалої підготовки спортсменів-єдиноборців, яка бере свій початок із теоретико-методологічного блоку.

Кікбоксеру самотійно важко оцінити результативність своїх атакуювальних дій, оскільки складні технічні удари завдаються ним за умов силового опору у мінімальному часовому проміжку. Лише системний аналіз суб'єктивних та об'єктивних показників відпрацьованих рухів наблизить до

глибинного їх осмислення та дозволить розвинути здібності з чіткого контролю та керування рухами.

Поліпшення професійної майстерності у єдиноборствах та зростання результативності тренувального процесу на певному етапі становлення кікбоксера стає можливим виключно завдяки органічному поєднанню, з одного боку, спрямованої діяльності наставника, а з іншого, пропрацювання самим кікбоксером усього інформаційного масиву щодо тренувань за умови жорсткого самоконтролю спортсмена. Максимальна увага має бути зосереджена на фундаментальних складових рухової установки, що визначають її зміст.

Спираючись на ці твердження, необхідно звернути увагу на наукові напрацювання Філімонової В. І. [179], яка у своїх наукових роботах зауважує, що теоретико-методологічний блок такої підготовки повинен базуватися на принципах аксіологічного, індивідуального, компетентнісного, особистісноорієнтованого, культурологічного, системного підходів, тобто практичної націленості підготовки, системної послідовності тренування. Можливо, саме гармонійне поєднання цих методологічних підходів із загальноприйнятими базовими принципами, які широко застосовуються у дослідженні питань вдосконалення тренувального процесу кваліфікованих кікбоксерів, виявиться ключем до розробки оптимальної концепції гармонійної та ефективної його побудови.

Не заглиблюючись у всебічне вивчення кожного з цих підходів, ми все ж хотіли тезисно зупинитися на деяких з них.

Акмеологічний підхід ґрунтується на тому, що професійний розвиток кваліфікованих спортсменів повинен розглядатися з точки зору акмеологічних позицій. Вчені-дослідники, які займаються вивченням цього питання, зокрема Д. Райгородський [157], Ж. Козіна [79] вказують на те, що такий підхід є складним комплексним процесом формування особистості, зосередженої на найвищих особистих професійних досягненнях у спорті і

постійному професійному самовдосконаленні. У контексті наших досліджень це побудова тренувального процесу спирається на високий рівень готовності спортсмена до безперервного професійного саморозвитку. На думку вчених, такий підхід забезпечує найвищі рівні фахових досягнень, можливі для спортсмена на певному ступені його професійного розвитку, які виражаються у сформованості людини як суб'єкта спортивної діяльності, у зрілості його як особистості – професійного кікбоксера, що, у свою чергу, означає зростання різних видів його професійної підготовленості.

Загалом, головною метою акмеології є всебічне висвітлення процесів розвитку людини впродовж усього життя та виявлення умов об'єктивного та суб'єктивного характеру, які, діючи у взаємозв'язку, дозволяють людині найкраще реалізуватися як різнобічна соціально активна особистість та висококласний професіонал [157]. У нашому випадку таким професіоналом виступає кваліфікований кікбоксер.

На думку В. Сафонова [171], розвиток необхідно розуміти як удосконалення та прагнення до оптимально вищого рівня. Саме тому на кожному етапі тренувального процесу необхідно враховувати співвідношення потенційного й актуального в розвитку кікбоксера. Акмеологічний підхід спрямований на виявлення прихованих, нереалізованих можливостей спортсмена; не на зіставлення послідовних стадій його професійного розвитку, а на виявлення індивідуальної наявної стадії у порівнянні з ідеалом.

З позиції акмеологічного підходу тренувальна діяльність повинна, окрім інших важливих компонентів, забезпечуватися за рахунок стимулювання досягнення майстерності та професіоналізму як ключового елементу розвитку їх особистості. Водночас, на думку багатьох вчених [168, 173], вказані орієнтири є актуальним у підготовці майбутніх кваліфікованих кікбоксерів до безперервного професійного саморозвитку.

Потреба у саморозвитку та прагнення спортсменів до самовдосконалення є ефективним інструментом до самореалізації і величезною цінністю сама собою. Саме вони, на думку науковців, – яскрава ілюстрація особистісної зрілості кікбоксера й одночасно умова її досягнення. Тому можна зробити висновок, що застосування акмеологічного підходу у тренувальному процесі кваліфікованих кікбоксерів сприятиме усвідомленню ними особистісного сенсу та значущості професійного спортивного саморозвитку.

Аксіологічний підхід у навчальному та тренувальному процесі спрямований на відбір змісту, методів, форм підготовки кваліфікованих спортсменів до безперервного професійного саморозвитку з урахуванням ціннісних орієнтирів. Загальна концепція аксіологічного підходу розкрита у роботах Ж. Гараніна, В. Знаков, Н. Свещинська, В. Франкл та ін. [177].

Аксіологічний підхід є органічно притаманним сучасній парадигмі тренувального процесу, оскільки він орієнтований на людину як найвищу цінність. Відповідно до основних положень цього підходу кожний учасник тренувального процесу є активним ціннісно-мотивованим суб'єктом діяльності й найважливішим завданням є розкриття цінностей як сутнісних характеристик особистості.

На думку С. Павлова [139], цінності спортсмена не можна сформулювати ані через зміст тренувального процесу, ані через дидактичні методи. Тому доцільним буде припустити, що переконання кваліфікованих кікбоксерів у важливості самоформування системи особистих цінностей, у якій чільне місце відведене безперервному професійному саморозвитку, є першочерговим завданням.

Таким чином, застосування аксіологічного підходу у тренувальному процесі сприятиме формуванню ціннісних орієнтацій кікбоксерів на безперервний професійний саморозвиток, усвідомленню ними власної цінності, допоможе осмислити, як будувати свій спортивний розвиток,

досягненню мети стосовно безперервного професійного саморозвитку для отримання найкращих результатів у змагальній діяльності тощо.

Антропоцентричний підхід на думку вчених-дослідників, зокрема Ф. Меєрсон [122], С. Малиновського [116], є результатом парадигмальних змін у загальному стилі сучасного мислення та виступає новим обертом спіралі в розвитку науки [212].

Згідно з антропоцентричним підходом, особистість спортсмена є метою і суб'єктом його професійного саморозвитку на самовдосконалення. Даний підхід підкреслює важливість для кожного професійного спортсмена вибудувати для себе систему орієнтирів, цілей, ідеалів, що визначають логіку й динаміку його спортивної діяльності.

Діяльнісний підхід, який є фокусом досліджень багатьох вчених [108, 78] доводить, що результати підготовки кваліфікованих кікбоксерів, які проявляються у найкращих результатах змагальної діяльності, відстежуються лише упродовж активної тренувальної діяльності та спортивної підготовки.

Цей підхід ґрунтується на теорії, головною ідеєю якої є положення про домінантну роль діяльності у процесі оволодіння спортивними навичками.

Діяльнісний підхід у контексті нашого дослідження можна визначити як таку організацію системи багаторічної підготовки спортсменів, за якої кікбоксери діють з позиції активного суб'єкта пізнання, у якого цілеспрямовано формуються та розвиваються навички та уміння, що необхідні для результативної змагальної діяльності. Саме під час тренувального процесу відбувається самоактуалізація його особистості та професійний саморозвиток.

Одним з основних напрямів тренувального процесу у цьому контексті є організація взаємопов'язаних процесів розвитку конкурентоспроможних і

особистісних здібностей, які реалізуються у формуванні індивідуальної манери ведення бою.

Компетентнісний підхід передбачає спрямованість тренувального процесу на досягнення окреслених результатів змагальної діяльності, використовуючи високий рівень розвитку компетентностей самих кікбоксерів. Цей підхід фокусує свою увагу не лише на формуванні знань, умінь і навичок кікбоксерів стосовно професійного саморозвитку, а передусім на виробленні досвіду їх застосування, що проявляється у можливості ухвалювати рішення щодо особливостей ведення поєдинку у постійно мінливих умовах, при дефіциті часу і непередбачуваній протидії суперника.

Як зауважують у своїх наукових роботах С. Ніколаєва, В. Ашанін [16], компетентність є динамічним поєднанням знань, навичок та умінь, розмаїття способів мислення, професійних і морально-етичних цінностей, яке обумовлює здатність особистості з позитивною результативністю здійснювати професійну діяльність, а спортсменів – досягати найкращих результатів у спорті.

В умовах сьогодення гостро стоїть проблема дослідження та осмислення закономірностей і тенденцій розвитку спортивних єдиноборств та розробки проекту формування національної системи підготовки кваліфікованих кікбоксерів. Оптимізація тренувального процесу – цілеспрямоване та логічне розподілення тренувального впливу, відповідно до особливостей функціональної підготовленості кікбоксерів, яке сприяє в подальшому досягненню найкращих результатів під час змагальної діяльності шляхом активного, цілеспрямованого керування тренувальним процесом.

Базисом сучасної системи підготовки висококваліфікованих спортсменів-єдиноборців та визначальною умовою результативності є підготовка кваліфікованих фахівців, чия результативна діяльність повинна

ґрунтуватися на науково обґрунтованій системі багаторічної цілеспрямованої підготовки спортсменів-єдиноборців.

Використання вказаних аспектів дає можливість забезпечити наукову новизну дослідження, яка взаємопов'язана з розробкою та плануванням науково-методичної структури техніко-тактичної підготовки кікбоксерів. Подані методологічні аспекти є призмою, через яку можна здійснити відбір і систематизацію теоретичних ідей, що стануть складовими концептуального базису розробки системи багаторічної підготовки кікбоксерів.

Отже, як бачимо, сучасна концепція підготовки спортсменів високого класу передбачає не тільки складний за будовою, тривалий за часом тренувальний процес, базою якого є варіабельні (гнучкі) навантаження, різноманітні засоби, а й ґрунтовний теоретико-методологічний блок, що базується на різних підходах. І саме симбіоз цих компонентів, що реалізується у максимальній ефективності тренувального процесу, постійно потребує наукового пошуку.

Система багаторічної підготовки формувалася десятиріччями і була досліджена та науково обґрунтована працями таких вчених, як М. Г. Озолін, Л. П. Матвєєв, Ю. Т. Похолоенчук, Л. В. Волков, В. М. Платонов, К. П. Сахновський та ін. Постулати цих досліджень наразі широко втілюються у сфері фізичного виховання та професійного спорту. Зокрема, наукові напрацювання з кікбоксингу за авторством Іванова О. С., Атилова А. А., Белих С. І., Клещова В. Н. та ін. містять різноманітні аспекти, які обґрунтовують необхідність впровадження принципів довготривалості у підготовці спортсменів-кікбоксерів до участі у змагальній діяльності.

Розробка схем та методик підготовки висококваліфікованих спортсменів має прямий зв'язок із можливістю передбачення результатів цієї підготовки та є складною та малодослідженою категорією. Проблема

підвищення вірогідності успішної результативності виступів провідних спортсменів на Олімпійських іграх має державне значення та потребує наукового підходу і негайного вирішення. Пошук засобів вирішення цієї проблеми та співвідношення їх із вимогами Олімпійської практики визначає ускладнення її розв'язання. Тому що, по-перше, подання та опис процесів багаторічної підготовки характеризується значною складністю виконання, а по-друге, відсутня методологія, що дозволяє здійснювати за принципом прогностичності аналіз часових етапів. Адже саме оптимізація часових етапів була б сприятливою базою для розробки стратегії прогнозування успішності виступу спортсменів у змаганнях.

Кікбоксинг в Україні – вид спорту, який тільки починає набувати популярності і не характеризується значною поширеністю у регіонах. Але тенденція останніх років свідчить, що цей вид спорту активно розвивається, і вже готова ціла плеяда молодих спортсменів з великим потенціалом, які представляють країну на міжнародних аренах зі значущою результативністю участі у змаганнях.

Технічно кікбоксинг – складний вид спорту, який має понад три тисячі дій з різними просторовими та часовими параметрами, оволодіти якими майже неможливо за відсутності зваженого системного підходу. Саме такий підхід має велике значення на початковому етапі тривалої багаторічної підготовки спортсмена.

Сучасний кікбоксинг характеризується швидкістю виконання технічних прийомів, що постійно зростає, підвищенням їхньої ефективності за рахунок підготовчих дій. Проводиться постійна робота з розробки нових техніко-тактичних вправ, які б були сприятливим фактором позитивної результативності участі у змаганнях. Правила змагань також піддаються змінам та доповненням.

Отже, наукова проблематика вдосконалення підготовчого та тренувального процесу спортсменів-кікбоксерів не тільки не втрачає своєї

актуальності, а ще й потребує спеціальних досліджень, з якими не варто зволікати.

Дослідження змагальної діяльності спортсменів-кікбоксерів свідчить про її проходження в мінливих умовах, що характеризуються дефіцитом часу та вимогою ухвалення тактичних рішень в умовах постійної протидії суперника. Двобою юних спортсменів-кікбоксерів притаманне частіше застосування базових прийомів. Це є прямим свідченням того, що на певних етапах спортивної підготовки необхідно більше приділяти уваги удосконаленню базової техніки кікбоксингу та проводити корекцію програми розвитку спеціальної фізичної підготовки спортсменів.

Техніко-тактичні дії кікбоксера та рівень їх удосконалення мають переважне значення у досягненні успішної участі у двобої. У той же час максимальні показники участі у змаганнях безпосередньо пов'язані також із загальним обсягом тренувальних навантажень, що характеризуються у сьогоденні критичними значеннями. У таких умовах тренери вимушені шукати більш ефективні шляхи підготовки та удосконалення техніки спортсмена. Початковому етапу багаторічної підготовки притаманне удосконалення рухів, які є основними складовими технічної озброєності кікбоксерів.

На підставі результатів наукових досліджень можна стверджувати, що позитивна результативність змагальної діяльності кікбоксера, в першу чергу, залежить від напрацьованих навичок виконання відносно нескладних атакуювальних та захисних дій, швидкості пересування та доцільного врахування дистанції до суперника.

Задля ефективного розвитку рухових та фізичних здібностей спортсмена, одночасного удосконалення технічних навичок та фізичних якостей доцільно використовувати спеціальні технічні засоби, що створюють умови, контролюють та скеровують параметри тренувального навантаження. У цих умовах висвітлюється актуальність моделювання

технічної та тактичної підготовки в кікбоксингу, використанням у тренувальній практиці тренажерних пристроїв та впровадження їх у навчально-тренувальний процес [172].

Нагадаємо, що комплексне дослідження, яке спрямоване на встановлення показників психофізіологічного стану, постуральної стійкості та біомеханічних даних рухових дій кікбоксерів проводили поетапно за запропонованою програмою досліджень. У дослідженнях взяли участь 32 спортсмени-кікбоксери клубу єдиноборств «Атлет», тренувальна програма яких відповідає програмі тренувань ДЮСШ. На першому етапі, відповідно до узагальнених даних результатів наукових напрацювань інших вчених, проведено ґрунтовний аналіз стану питання та виокремлено основні напрями досліджень світової наукової спільноти, що потребують уточнення, більш детального вивчення або взагалі викликають певні сумніви щодо їхньої достовірності. Апелюючи отриманими висновками, ми розробили план дослідження та підібрали відповідні методики для кожного з його етапів.

Наступний етап роботи включав опрацювання отриманих результатів з використанням методів математичної статистики. На завершальному (четвертому) етапі проведено узагальнення експериментальних даних, формулювання висновків.

Відповідно до результатів обстеження спортсменів, що проводилося за допомогою комп'ютерних систем психофізіологічної діагностики «Психотест-НС» та «Діагност-1», визначено показники індивідуальних типологічних властивостей ВНД спортсменів-кікбоксерів клубу єдиноборств «Атлет». *Отримані дані свідчать про* низькі показники психофізіологічного стану спортсменів, що проявилися в часі латентних періодів ПЗМР, PB_{1-2} та PB_{2-3} та кількості допущених помилок.

Вивчення швидкості сенсомоторного реагування спортсменів з різним рівнем постуральної стійкості свідчить про те, що у кікбоксерів із високою

постуральною стійкістю параметри середнього часу моторної реакції вищі за абсолютні значення, що свідчить про знижену швидкість сприйняття, обробки інформації та моторної відповіді порівняно з кікбоксерами іншої групи, а також меншими значеннями м'язової сили обох рук та більш низькою швидкістю сенсомоторного реагування на складні диференційовані зорові подразники; у спортсменів, які мають середній рівень постуральної стійкості, виявлено достовірно ($p < 0,01$) більш високу швидкість сенсомоторного реагування на диференційовані подразники, а також достовірно вищі абсолютні значеннями м'язової сили та вищу швидкість складної зорово-моторної реакції.

Абсолютна величина показника середньоквадратичного відхилення часу реакції між обома групами знаходиться в однакових межах та достовірних відмінностей не виявлено.

За параметром коефіцієнта точності (Уїппла) виявлено тенденцію до більш високих абсолютних значень серед кікбоксерів із високим рівнем постуральної стійкості, порівняно із кікбоксерами середнього рівня. Це свідчить про те, що спортсмени даної групи проявляють значно більшу точність та увагу в умовах диференційованої переробки зорової інформації.

Проведення кореляційного аналізу виявило незначну кількість залежностей між показниками психофізіологічного стану спортсменів та рівнем їхньої постуральної стійкості та слабкість зв'язку між ними.

Параметри психофізіологічного стану спортсменів у внутрішньому середовищі блоків мають спільні зв'язки та на підставі отриманих даних мають такий вигляд:

- збільшення часу лат. періоду ПЗМР обумовлює збільшення кількості помилок для ПЗМР ($r = 0,556$);
- збільшення часу лат. періоду РВ₁₋₃ обумовлює збільшення кількості помилок для РВ₁₋₃ ($r = 0,663$);

- збільшення часу лат. періоду PV_{2-3} обумовлює збільшення кількості помилок для PV_{1-3} ($r = 0,635$).

Перегляд отриманих показників через призму встановлення кореляційних зв'язків та отриманих значень інших досліджень дає підстави зауважити, що для величини часу лат. пер. ПЗМР становить значущу кореляцію з усіма категоріями показників, отриманих в результаті дослідження біомеханічних показників рухових дій спортсменів.

Насамперед встановлені взаємозв'язки із такими параметрами:

- максимальна швидкість реалізації комбінації ударів «лівий боковий -правий лоу кік» ($\rho = 0,536$);
- тривалість здійснення комбінації ударів «лівий прямий - правий боковий - ліве коліно» ($\rho = 0,508$);
- середня швидкість реалізації комбінації ударів «лівий прямий-правий мідл кік» ($\rho = -0,616$);
- середня швидкість здійснення комбінації ударів «лівий прямий-праве коліно» ($\rho = -0,589$);
- максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий прямий-лівий мідл кік» ($\rho = 0,583$);
- максимальна швидкість реалізації комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно» ($\rho = 0,666$);
- середня швидкість здійснення комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно» ($\rho = -0,556$);
- тривалість реалізації комбінації ударів «правий прямий-ліве коліно» ($\rho = 0,553$).

На підставі проведеного кореляційного аналізу методом Спірмена з'ясовані такі залежності масиву даних:

- максимальна швидкість виконання комбінації ударів «лівий боковий — правий лоу кік» обумовлює збільшення величини показника часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,536$);

- збільшення тривалості реалізації комбінації ударів «лівий прямий - правий боковий - ліве коліно» обумовлює підвищення показника часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,508$);
- зменшення середньої швидкості здійснення комбінації ударів «лівий прямий-правий мідл кік» збільшує показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = -0,616$);
- зменшення середньої швидкості реалізації комбінації ударів «лівий прямий-праве коліно» збільшує показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = -0,589$);
- підвищення максимальної швидкості здійснення комбінації ударів «лівий прямий-правий прямий-лівий мідл кік» збільшує показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,583$);
- збільшення максимальної швидкості виконання комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно» значно підвищує показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,666$);
- зменшення середньої швидкості реалізації комбінації ударів «лівий прямий-правий боковий-ліве коліно» підвищує показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = -0,556$);
- значна тривалість виконання комбінації ударів «правий прямий-ліве коліно» збільшує показник часу лат. періоду ПЗМР ($\rho = 0,553$).

Отримані показники кореляційного аналізу свідчать про те, що статистично від'ємний рівень кореляційного взаємозв'язку встановлений між показником часу лат. періоду ПЗМР та середньою швидкістю виконання різних комбінації ударів.

Крім того, отримані дані дають підставу говорити про наявність прямих залежностей між показниками психофізіологічного стану спортсменів та параметрами біомеханічних показників рухових дій.

Час виконання досліджень та впровадження їх на практиці у клубі єдиноборств «Атлет» для підтвердження результативності застосовуваних

методів з метою змін тренувального процесу тривав більше року. І лише порівняння ефективності змагальної діяльності спортсменів клубу «Атлет» за 2018 та 2019 роки створили умови для формування публікацій та впровадження на практиці результатів цієї роботи.

Результати дослідження, які були отримані на підставі проведених етапів роботи, доцільні для використання у вирішенні питань з:

- 1) розробки та вдосконалення методичного забезпечення моделювання навчально-тренувальної діяльності кікбоксерів на етапі базової підготовки;
- 2) тренувальної підготовки спортсменів до змагальної діяльності;
- 3) індивідуалізації тренувальної діяльності кікбоксерів.

Кікбоксинг, як і низку інших видів спортивних єдиноборств, не обійшли світові тенденції омолодження, що диктують нові вимоги до організації тренувальних процесів. Спортсмену-кікбоксеру потрібен не лише певний набір фізичних спроможностей: сила, швидкість, витривалість, а і постійний розвиток його психічних якостей. Вкрай важливо опанувати навички миттєвого аналізу ситуації, що складається; щонайшвидше прораховувати оптимальну дію; блискавично і бездоганно її реалізовувати. Для досягнення бажаних результатів вже на перших етапах підготовки кікбоксера необхідно вчити передбачати наступні кроки суперника, при цьому бути готовим не лише до контрприйому, а і до застосування технічного прийому.

Опановуючи техніко-тактичні прийоми, кікбоксер стикається з цілою низкою спеціальних і доволі своєрідних назв та термінів, що властиві виключно цьому виду єдиноборства. Специфіка кікбоксингу зумовлює певні особливості мислення спортсмена. Динаміка поєдинків, як тренувальних так і турнірних, вимагає постійної зосередженості та уваги, безперервної інтелектуальної діяльності. Мислення кікбоксера відбувається у режимі порівнянь і узагальнень, аналізу і синтезу, встановленні причинно-

наслідкових зв'язків. Саме завдяки їм засвоюються знання та навички, набувається досвід, вибудовується механізм оперативного мислення.

У цьому контексті слід говорити про наочно-образний спосіб мислення. Беззаперечний вплив на ефективність тренувальних процесів мають емоційні переживання кікбоксера. Гострота відчуттів та високі навантаження властиві не лише змагальним двобоям, а і тренуванням. Це може зумовлювати об'єктивні ускладнення підготовки спортсменів. Проте з часом регулярні заняття відшліфовують тактичну майстерність кікбоксера.

Чимало науковців обґрунтували пряму залежність високого темпу розумової діяльності від рівня спортивної майстерності. Обсяг інформації, яку має проаналізувати спортсмен, значною мірою детермінується специфікою виду спорту. Передбачення очікуваних подій та власна оптимальна реакція на них мають бути прораховані блискавично. Якість ухваленого рішення зумовлена досвідом спортсмена, тому кікбоксер-новачок у швидкості та ефективності своїх дій суттєво поступатиметься досвідченому майстру, що відточував свої вміння роками. [191], про що також свідчать дані наших досліджень.

1. Серед найбільш значущих складових тренувань кікбоксерів є тактична підготовка. Для успішного вирішення техніко-тактичного завдання необхідно максимально швидко та адекватно оцінити обстановку та обрати єдине вірне рішення. Суперник зі свого боку готовий до жорсткого протистояння та використає будь-яку можливість для відпрацювання контрприйому. За таких обставин психіка кікбоксера має відповідати суворим вимогам, володіти комплексом особливих психофізіологічних якостей: психомоторних, перцептивних, інтелектуальних. Саме тому на дослідженні цих показників були сфокусовані експериментальні дослідження нашого наукового пошуку.

Спортсмену-кікбоксеру потрібен не лише певний набір фізичних спроможностей, а і постійний розвиток його психічних якостей, особливо важливо опанувати навички миттєвого аналізу ситуації.

Однією з головних якостей слід назвати психічну стійкість, що є безвідмовним функціонуванням усіх систем у жорстких умовах за наявності низки подразників та дефіциту часу.

Істотний вплив на підготовку кікбоксера чинить формування умінь не лише глибокого осмислення поточної ситуації, а й здатність швидкого перемикавання уваги між різними об'єктами, встановлення їх взаємозв'язків та обрання логічно виправданих рішень за динамічно змінюваних обставин [190].

Чільне місце у підготовці кікбоксерів належить напрацюванню засобів та методів вдосконалення тактичного мислення. Звісно, вирішення оперативно-тактичних завдань у спортивних єдиноборствах взагалі та у кікбоксингу зокрема, суттєво відрізняється від опрацювання потенційних варіантів у командно-спортивних іграх. Однак, тактиці кікбоксингу властива своя особлива специфіка, яка потребує цілеспрямованого пропрацювання від самого початку занять цим видом спорту.

Для цілей розвитку фізичних спроможностей спортсменів у тісній співпраці тренерів та інженерів розробляються різноманітні типи тренажерного обладнання. Практика підтверджує висновки фахівців стосовно доцільності поєднання у тренувальному процесі різноспрямованих тренажерів як загальної, так і локальної дії. Використання лише традиційних знарядь (штанги, гирі, м'ячі тощо) не дає максимального тренувального ефекту, оскільки не забезпечує достатнього моделювання режимів функціонування м'язів в умовах необхідності поєднання прогресу фізичного розвитку спортсмена з удосконаленням техніки кікбоксингу [192].

Поєднання методу кругового тренування з використанням спеціальних тренажерів дає можливість швидко та ефективно пропрацювати як атакуювальні, так і захисні дії.

Вдосконалення атакуювальних дій досягається шляхом використання спортсменом спеціалізованого тренувального обладнання за круговим (циклічним) методом у режимі швидкісно-силової витривалості. Використовуючи тренажерні комплекси, кікбоксер має можливість дієво та результативно розвинути свої атлетичні, бійцівські та психічні якості, які дозволять перемагати як у спортивному, так і реальному протистоянні. Швидкість та координація рухів, сила та витривалість, спритність та миттєва орієнтація у просторі відточуються у продуктивній взаємодії «людина-тренажер». Системний підхід до застосування спеціальних тренувальних пристроїв дає можливість комбінувати способи та режими навантаження м'язового апарату спортсмена, варіювати локальні, сегментові та глобальні впливи на усі типи м'язів та їх різновиди. [193, с. 4].

Із зпідвищенням спортивної майстерності кікбоксерів підходи до їх фізичної підготовки мають бути більш індивідуальними та цілеспрямованими. [194, с. 78]. Тобто, тренер і його підопічний мають чітко усвідомлювати обсяг роботи усього м'язового апарату у базових вправах, ідентифікувати м'язи, на які припадає основне навантаження, відчувати необхідний рівень силового зусилля для кожної м'язової групи. Для порівнянь та бажаних орієнтирів доцільно використовувати показники провідних світових кікбоксерів. У цьому контексті важливість використання тренажерних комплексів не викликає жодних сумнівів. Проте перед тренером стоїть надзвичайно важливе завдання щодо правильного використання спеціальних засобів. Необхідна чітка, виважена і обґрунтована методика залучення різноманітного тренажерного обладнання у тренувальний процес. Потребує осмислення низка питань щодо

ідентифікації вправ та їх кількості, етапів застосування, питомої ваги занять з пристроями до загального часу тренування. [195, с. 31].

Подальший спортивний прогрес кікбоксера тісно пов'язаний із можливостями залучення у тренувальний процес особливих спеціальних пристроїв, що дадуть змогу не лише максимально розкрити індивідуальні здібності єдиноборця, а і дозволять на підставі персоніфікованого обліку поєдинкових ситуацій змодельовати різні режими м'язової роботи з урахуванням специфіки спортивної вправи.

В останні роки в Україні помітно зріс інтерес студентської молоді до бойових мистецтв взагалі та до кікбоксингу зокрема. За своєю суттю такі види сучасних єдиноборств є поєднанням, своєрідним симбіозом фізичних вправ і духовного самовдосконалення, активного відпочинку і опанування засад самооборони, моральних та філософських практик. Займаючись кікбоксингом, людина реалізує своє прагнення до гармонії, безпеки та досконалості. Заняття спортивними єдиноборствами не лише суттєво поліпшують фізичні параметри людського тіла, а й формують особистісні якості, нівелюють негативний вплив стресів. Зауважимо, що пряме запозичення та копіювання зарубіжних методик викладання кікбоксингу не є ціллю. Адаптація їх до українських реалій, національного менталітету, до вітчизняної системи фізичного виховання є не простим, але вкрай важливим завданням.

Як і інші сучасні єдиноборства, кікбоксинг вимагає розвитку та постійної підтримки низки певних навичок та здібностей: сили та витривалості, швидкості та рухливості, спритності та чіткої координації рухів. Техніка кікбоксингу вимагає потужного вивільнення сили, а якість кінцевого результату не в останню чергу залежить від точної координації та філігранної узгодженості рухів. Головними чинниками досягнення успіхів у заняттях кікбоксингом є не лише впевнені бойові навички та міцне тіло, а й сила духу та чітке слідування усталеним моральним принципам.

Специфіка кікбоксингу має на увазі поєднання швидко-силових якостей та блискавичності реакції вибору, відточеної функціональної симетрії обох частин тіла. За таких обставин, на нашу думку, потреба у залученні допоміжних засобів до тренувального процесу є значною.

Кікбоксинг, як вид спортивного єдиноборства, не стоїть на місці, а доволі активно розвивається. Сьогодні у суддівстві поєдинків на змаганнях практично виключений суб'єктивний фактор, електронні системи мінімізують вплив людини на встановлення результату поєдинку. Тренувальні процеси також зазнають позитивних змін: збагачуються авторськими методиками, новітніми тренажерними пристроями та комплексами, активніше залучають системні наукові підходи у підготовку спортсменів [198].

Рівень сучасного кікбоксингу є надзвичайно високим, а тому вимагає багаторічної потужної і цілеспрямованої підготовки спортсменів, пошуку нових ефективних форм та засобів удосконалення тренувальних процесів, методів контролю рівня підготовки як інструменту керування тренувальним процесом.

Дане дослідження ґрунтується на роботах провідних науковців України та світу та охоплює понад 278 використаних джерел літератури.

Аналіз вказаних наукових праць виявив недостатню розробку проблеми удосконалення тренувального процесу кікбоксерів з урахуванням рівня їх підготовки.

Актуальність даного дослідження обумовлена як підвищенням вимог до фізичної та техніко-тактичної підготовленості представників бойових мистецтв, так і наявними недоліками наявної методики оцінки підготовленості юних спортсменів.

Сучасні умови вимагають актуалізації наукових досліджень стосовно вдосконалення тренувального процесу кікбоксерів, беручи до уваги рівень їх поточної базової підготовки. Потребує розроблення алгоритм

комплексного оцінювання ступеня підготовленості юних кікбоксерів, який зауважить помилки, що припускаються під час демонстрації техніки відпрацювання ударів та тактичних дій, дозволить з максимальною об'єктивністю оцінити готовність юних спортсменів до участі у змаганнях.

Глибоке розуміння механізмів оцінки та контролю у системі тренувань юних кікбоксерів має важливе значення, оскільки саме під час засвоєння базових технік закладається підґрунтя спортивної майстерності, формуються фундаментальні рухові спроможності.

Нині головним засобом контролю та оцінки у кікбоксингу є тестові нормативи, проте вони не мають належного наукового обґрунтування. Сучасна практика не виробила єдиного підходу до оцінки вагомості та значущості внеску різних видів спортивної підготовки щодо досягнення певного рівня кваліфікації юним кікбоксером.

Аналіз наявної науково-методичної бази з проблематики підготовки юних майстрів бойових єдиноборств дає можливість констатувати, що фундаментальні засади системи оцінювання їх підготовленості до змагальної діяльності потребують більш глибокого опрацювання. Наявні дослідження головним чином препарують методики початкового навчання кікбоксингу, акцентують увагу на техніко-тактичній підготовці та індивідуалізації тренувальних програм кікбоксерів, досліджують механізми контролю стану готовності юних спортсменів у процесі змагань [221, 222].

Об'єктивність оцінки рівня підготовленості юного спортсмена безпосередньо впливає на рівень його змагальної спроможності, оскільки сприяє оперативному коригуванню навчально-тренувального процесу протягом усього тренувального періоду.

У науковій літературі з метою вдосконалення процесів підготовки юних кікбоксерів пропонується долучати методи аутогенного тренування. Однак, як показує практика, такі методики серед тренерів не надто популярні. З різних причин тренувальний процес юних кікбоксерів майже

не коригується, спираючись на контрольні результати їх спортивної підготовленості упродовж річного циклу.

Зазначимо, що у сучасних реаліях кікбоксингу спостерігається низка негативних тенденцій, зокрема:

- відсутність єдиного бачення стосовно засобів та методів покращення змагальних спроможностей юних спортсменів;
- обтічність цілей та завдань на різних етапах підготовки;
- відсутність усталених методик оцінювання готовності юних представників спортивних єдиноборств до змагальної діяльності;
- слабка кореляція результатів контролю із процесами оптимізації підготовки кікбоксерів.

Аналізуючи змагальну діяльність у кікбоксингу, вдалося встановити, що суттєву частку ударів у спарингу учасники проводять основними технічними діями, використовуючи удари як в атакувальних, так і контратакувальних діях, що є найбільш результативними у турнірних двобоях. Така ситуація пояснюється відсутністю належного рівня техніко-тактичної та психологічної підготовки юних кікбоксерів. На підставі проведених досліджень можна стверджувати, що успішність виступу кікбоксера на змаганнях залежить від уміння технічно досконало виконувати базові атакувальні, захисні дії та адекватно пересуватися, тримати під контролем суперника.

Постійне зростання кількості змагальних поєдинків вимагає від юного майстра бойових єдиноборств суттєвого розвитку специфічних фізичних якостей та відпрацьованих тактичних прийомів ведення двобою. Надзвичайна важливість психологічної складової на усіх етапах навчання кікбоксера спричинена особливою значущістю ставлення юного спортсмена до результатів його виступів на усіх без виключення турнірах.

Аналізуючи змагальну діяльність кікбоксера, слід підкреслити її надзвичайну динамічність, мінливість та напруженість в умовах дефіциту

часу. Юні кікбоксери у двобоях застосовують добре відпрацьовані базові прийоми у кілька разів частіше, ніж усі інші. За таких обставин слід звернути особливу увагу на вдосконалення саме базової техніки кікбоксингу на відповідних етапах спортивної підготовки та вчасно вносити відповідні корективи до планів тренувань.

Успіх майстрів спортивних єдиноборств у поєдинках значною мірою залежить від рівня їх техніко-тактичної підготовки. Поряд з цим на ефективність результату та досягнення високих показників суттєво впливає загальний обсяг навантажень спортсмена, що досягає граничних значень. Останнє підштовхує тренерів та їх вихованців шукати найбільш ефективні шляхи та засоби підготовки.

На початкових етапах навчання кікбоксера позитивний спортивний результат забезпечується вправністю та досконалістю рухів, що складають технічну базу кікбоксингу. Спираючись на результати досліджень науковців, приходимо до висновку, що успішність виступу кікбоксера на змаганнях, головним чином, залежить від уміння технічно досконало виконувати базові атакувальні та захисні дії, від спроможності адекватно та швидко пересуватися, тримати під контролем дистанцію до суперника.

Сучасний тренувальний процес планують та вибудовують на підставі новітніх методик, долучають технічні засоби та впроваджують відновні заходи, опановують чітко визначені тренувальні та змагальні навантаження, реально дотримуючись організації режиму дня, навчального процесу та виробничої діяльності.

Тренування проводять у чіткій відповідності до річного плану, що охоплює усі 52 тижні тренувальних занять (також 6 тижнів у режимі спортивно-оздоровчих таборів) та самостійних занять за планами, враховують індивідуальні особливості кікбоксера його психофізіологічного стану, постуральної стійкості та біомеханічних даних рухових дій.

Беззаперечний є той факт, що у спортивній тренувальній діяльності кікбоксерів використовується різноманіття методів, які спрямовані на досягнення балансу між активною роботою та відпочинком, регулювання рухової активності спортсменів. У своїх наукових напрацюваннях [13, 34, 55, 89, 113, 176, 198, 211] вчена спільнота зауважує, що як і в переважній більшості інших єдиноборств, у кікбоксингу (з урахуванням його особливостей) виділяють такі методи техніко-тактичної підготовки [57]:

- безперервний / рівномірний;
- змінний / динамічний;
- повторний;
- інтервальний;
- змагальний;
- ігровий;
- контрольний;
- кругове тренування.

Однак, незважаючи на вагоме різноманіття розроблених та рекомендованих до впровадження у тренувальний процес методів техніко-тактичної підготовки, науковці зауважують, що більшість з них, не використовуються в процесі тренувальної діяльності кікбоксерів [25].

У той же час, рекомендованими для кікбоксингу методами, що базуються на використанні специфічних організаційно-методичних прийомів, які дозволяють успішно моделювати тактику дій, є тренування [74, 99. 138]:

- без противника,
- з умовним противником,
- з партнером,
- з противником.

Детальний та всебічний аналіз результатів досліджень, наведений у нашій науковій роботі, дозволив зробити важливі теоретичні висновки, та

виокремити ряд практичних рекомендацій, щодо оптимізації техніко-тактичної підготовки кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки спортсменів.

Порівнюючи змагальну діяльність сьогодення із етапом її зародження та становлення у кікбоксингу, є всі причини засвідчити, що як техніка, так і її характеристики у цьому спорті зазнали вагомих змін. Перш за все, це зумовлене адаптацією до нових змагальних умов. Наразі чітко візуалізується еволюція техніко-тактичної підготовки спортсменів, що, за рахунок синтезу новітніх прийомів та методів, змінила свої якісні сторони.

Для досягнення високих результатів у змагальних поєдинках з кікбоксингу сучасним спортсменам необхідно демонструвати надзвичайно високі показники координаційних здібностей, зокрема здатності до швидкого та досконалого комбінування різноплановими за своєю структурою і м'язовим зусиллям рухів. Окрім того, для успішної реалізації техніко-тактичних завдань необхідно проявляти симбіоз біомеханічних та психофізіологічних характеристик, бо кожен аспект підготовки прямо чи опосередковано впливає на інші, утворюючи тим самим тісні взаємозв'язки із індивідуально-типологічними властивостями спортсменів. Також вчені стверджують, що наразі значно зросли вимоги до адаптаційних здібностей організму кікбоксерів, в тому числі і до динамічної зміни режимів м'язової діяльності.

Фіксуючи значне різноманіття технічних дій, що застосовуються під час змагальної діяльності, на перший план виходить: вміння раціонально та швидко комбінувати усе різноманіття комбінацій ударів; оперативне тактичне мислення і індивідуальна техніко-тактична підготовка кікбоксерів.

Фундаментом техніко-тактичної підготовки кікбоксерів є їхня здатність вести поєдинки апелюючи усвідомленою та обґрунтованою ідентифікацією стратегії ведення бою, враховуючи індивідуально-типологічні особливості супротивника; оперативно та експертно оцінювати

бойову обстановку, спираючись на власний досвід; приймати раціональні рішення і швидко реалізовувати їх для досягнення поставленої мети [76, 84, 101, 111].

Комплексно, тактична майстерність кікбоксерів є багатовекторною структурою, в основу якої покладено цілий спектр специфічних знань, навичок та спеціальних умінь, що надають можливість чітко дотримуватися попередньо складеного плану ведення бою, і, у разі виникнення спрогнозованих або неочікуваних відхилень, оперативно оцінювати ситуацію і знаходити найбільш ефективний шлях її вирішення. Спираючись на це твердження та ряд наукових праць [22, 38, 87, 97], слід зазначити, що у процесі оволодіння тактичними навичками, кікбоксери на етапі спеціалізованої базової підготовки повинні опанувати сукупність таких знань та навичок:

- мати уявлення про загальні положення тактики;
- засвоїти сутність і закономірності змагальної діяльності;
- досконало вивчити та розуміти, як використати у практичній діяльності усі засоби і можливості тактичних дій;
- оволодіти навичками практичної реалізації компонентів, прийомів та інструментів тактики в умовах тренувальної та змагальної діяльності;
- дослідити вміння та навички суперників. Їх тактичну, фізичну та вольову підготовленість до змагань та індивідуальний тактичний арсенал ведення поєдинків;
- провести детальний та структурований аналіз тактичного досвіду суперників;
- розвинути навички, що будуть сприяти якісній розробці тактичних дій спрямованих на підготовку до майбутніх змагань з урахуванням знань про умови змагань, сили і можливості майбутніх суперників;

- систематизувати отриманий досвід та вміти проводити комплексний аналіз проведення сутичок в змаганнях, що вже були проведенні, оцінювати результативність та ефективність обраної тактики і всіх її компонентів.

Оволодіння цими знаннями і навичками у поєднанні із особистими біомеханічними і психофізіологічними характеристиками спортсменів сприятиме формуванню індивідуальної манера ведення бою кікбоксерів. Тому на етапі індивідуальної техніко-тактичної підготовки тренеру необхідно приділити особливу увагу розвитку сильних сторін спортсмена і нейтралізації слабких. Визначаючи домінуюче місце оперативного тактичного мислення серед інших навичок та вмінь кікбоксерів при веденні поєдинку, фокус підготовки варто зосередити на спаринговій і передзмагальній підготовці.

Сукупність усіх складових навчального процесу, що базується на вивченні тактичних дій, повинна бути спрямована на вивчення, відпрацювання та вдосконалення навичок виконання прийомів. Проте особливості контактних видів єдиноборств передбачають змагальну діяльність у якій виключена можливість ізолюваних дій, що базуються на відсутності перешкод, спротиву зі сторони противника. Тому логічно зауважити, що базовий процес навчання та тренування обов'язково має містити не лише схеми вивчення прийомів як «еталонних» одиночних дій, але й бути органічно поєднаним із низкою комбінацій атакуючих і підготовчих дій, що є обов'язковою складовою частиною реального бою. Спираючись на це, з'являється гостра необхідність включити у навчально-тренувальний процес, на етапі спеціалізованої базової підготовки, «сценаріїв», які б давали можливість кікбоксерам відпрацьовувати ситуації з подолання захисних дій; реалізації ефективних атакуючих дій на фоні пресингу суперника, формуванню навичок ведення бою в нетипових для спортсмена умовах його початку і продовження.

Включення цих рекомендацій в методику навчального і тренувального процесів кікбоксерів дозволить на етапі спеціалізованої базової підготовки знайти необхідні методичні «містки» для поступового та ефективного переходу від вивчення одиночних рухових дій до комплексного освоєння рухових комбінацій ударів, фрагментів поєдинку, і, в перспективі, – зберегти логіку динамічних дій, характерних для поєдинку у кікбоксингу. Відповідно до пріоритетності і значущості компонентів бою, що на думку тренера та спортсмена потребує удосконалення й доопрацювання, визначається ступінь взаємозалежності, поєднання та взаємопроникнення динамічних дій моделі поєдинку.

Вагома складова кожного із поставлених для кікбоксера завдань у процесі спеціалізованої базової підготовки – це помірне ускладнення завдань із обов'язковим відпрацюванням та закріпленням попереднього матеріалу при переході до наступного етапу. Ступінь ускладнення при переході від етапу до етапу підготовки визначається тренером в залежності від індивідуальної підготовленості спортсменів.

Узагальнюючи дані, отримані нами в результаті ґрунтовного аналізу літературних джерел [58, 77, 67, 92, 104, 185,] і навчальних програм [44, 58, 99] з кікбоксингу, матеріали власних педагогічних спостережень [86, 87, 90] та напрацювання тренерів і фахівців сфери, ми узагальнили та структурували перелік тактичних дій, які необхідно відпрацьовувати на етапі спеціалізованої базової підготовки кікбоксерів. Він включає в себе наступні основні способи тактичної підготовки спортсменів:

- маневрування – представляє собою спосіб тактичної підготовки, що базується на умілому пересуванні кікбоксера під час бою по відношенню до супротивника. Він є своєрідною підготовчою дією для реалізації інших засобів тактичної підготовки. Маневрування може супроводжуватися різноманітними відволікаючими рухами рук і ніг, що ставлять на меті імітацію початку атаки;

- натиск – інструмент тактичної підготовки, під час якого кікбоксер проводить динамічну і потужну серію атакуючих дій, позбавляючи противника часу на аналіз дій і прийняття зваженого рішення щодо ефективних дій спрямованих на контратаку. Під час реалізації цього способу - противник змушений зосередитися виключно на захисних діях, що із високою долею вірогідності призведе до його швидкої поразки або дискваліфікації;

- «розсмикування» – спосіб тактичної підготовки, при якому кікбоксер комплексом своїх атакуючих дій з мінливим ритмом і своєрідною непередбачуваністю - повністю дезорієнтує противника, ускладнює його захист і мінімізує можливість проведення ефективної контратаки. «Розсмикування» реалізується шляхом неочікуваних, динамічних і, найголовніше, різних за логікою та наповненням атак, а потім, коли противника дезорієнтовано та розбалансовано – спортсмен проводить основну атаку. В основній атаці кікбоксер діє швидко, вкладаючи в атаквальну дію максимум зусиль. У результаті таких дій – захист супротивника виявляється повністю зруйнованим. Значну роль в успіху такої атаки грає несподіваність та спланована «хаотичність» дій. Цей спосіб тактичної підготовки успішно використовується в комбінації з іншими способами, серед яких – маневрування, загроза, натиск, виклик;

- зміна рівнів атаки – спосіб тактичної підготовки, у разі реалізації якого кікбоксер втілює сценарій, під час якого атаки швидко змінюють одна одну і направлені на різні зони (рівні) противника. Під час таких дій противник заздалегідь очікує атаку в одну, прогнозовану ним зону удару, і готує свій захист або контратаку відповідно до своїх очікувань. Натомість він виявляється абсолютно не готовим до удару в іншу зону і зазнає поразки.

- виклик – один із способів тактичної підготовки, сценарій якого реалізується, коли під час бою кікбоксер ініціює активні дії щодо

супротивника, щоб спонукати його на виконання реалізованих здебільшого малоефективних контрприйомів та елементів. За умов переходу до активних дій супротивник розкривається та створює сприятливі умови для реалізації зустрічних або відповідних контратак. Варто зауважити, що саме «виклик» наразі займає одне з провідних місць серед інших способів тактичної підготовки. Він є актуальним та ефективним у кікбоксерів, що обрали контратаку одним із основних інструментів, що можуть гарантувати їм перемогу у змаганні. Існує ряд засобів, що допомагають у якісній реалізації цього способу тактичної підготовки. Зокрема, це хибні пози (орієнтація тіла чи положення його частин), комбінації швидких та легких ударів, пересування і демонстрація удаваної втоми. Саме викликом, у переважній більшості випадків, моделюється максимально сприятлива ситуація для виконання результативних контр дій. Реалізація цього способу тактичної підготовки вимагає від кікбоксера:

- ✓ оволодіння мистецтвом маскування своїх справжніх намірів;
- ✓ майстерно відточеної техніки застосування контрприйомів;
- ✓ високорозвинених показників особистої швидкості;
- ✓ вміння добре орієнтуватися в складних обставинах, що динамічно змінюються під час бою.

Оволодівши цими навичками та вміннями та вловивши потрібний момент в атаці противника, кікбоксер повинен неочікувано попередити дії атакуючого своїм контрприйомом. Під час реалізації цього способу неприпустима навіть найменша затримка у рішеннях чи діях, бо саме це може бути використано супротивником для реалізації своїх ефективних прийомів боротьби.

- загроза — це спосіб тактичної підготовки, реалізуючи яку кікбоксер, створює для супротивника видиму загрозу в реалізації активних атаквальних дій. Використовуючи цей спосіб тактичної підготовки,

кікбоксер змушує противника вдаватися до захисту, що, у свою чергу, ініціює реалізацію інших атакуючих дій і всього комплексу їх компонентів. Характерною особливістю і величезною перевагою цього способу тактичної підготовки є той факт, що чим глибше противник йде в захист від помилкового підготовленої дії, тим більше він захоплюється цим захистом. Таким чином, він створює максимально сприятливі умови для проведення у подальшому результативних атакуючих дій.

Підводячи підсумки, можна констатувати, що поліпшення професійної майстерності у єдиноборствах та зростання результативності тренувального процесу на певному етапі становлення кікбоксера стає можливим виключно завдяки органічному поєднанню цілеспрямованої діяльності наставника та пропрацювання самим кікбоксером усього інформаційного масиву щодо тренувань за умови жорсткого самоконтролю спортсмена.

Розробка схем та методик підготовки висококваліфікованих спортсменів має прямий зв'язок з можливістю передбачення результатів цієї підготовки та є складною і малодослідженою категорією, загострює проблему підвищення вірогідності успішної результативності виступів провідних спортсменів на Олімпійських іграх, яка має державне значення та потребує наукового підходу й негайного вирішення.

В той же час, наукова проблематика удосконалення підготовчого та тренувального процесу спортсменів-кікбоксерів не тільки не втрачає своєї актуальності, а ще й потребує спеціальних досліджень, з якими не варто зволікати. Для ефективного розвитку рухових та фізичних здібностей спортсмена, одночасного удосконалення технічних навичок та фізичних якостей доцільно використовувати спеціальні технічні засоби, що створюють умови, контролюють та скеровують параметри тренувального навантаження.

Серед найбільш значущих складових тренувань кікбоксерів є технічна та тактична підготовки, тому що для успішного вирішення техніко-тактичного завдання необхідно максимально швидко та адекватно оцінити обстановку, обрати єдино вірне рішення та виконати певну техніко-тактичну дію. Техніко-тактична підготовленість атлетів створює передумови для виконання ударів гранично швидко і з великим силовим ефектом на протязі всього поєдинку.

Структура техніко-тактичної підготовленості у кікбоксингу має певні особливі аспекти: біомеханічна структура дій спортсменів, кінематичні характеристики руху, психофізіологічні показники спортсменів тощо. Також важливим є взаємозв'язки між певними ланками структури, які дозволяють за допомогою контролю визначати ефективні шляхи вдосконалення техніко-тактичної підготовленості. Техніко-тактична підготовленість атлетів створює передумови для виконання ударів гранично швидко і з великим силовим ефектом на протязі всього поєдинку.

Встановлено, що метою системи комплексного контролю є всебічна і об'єктивна оцінка компонентів техніко-тактичної підготовленості і їх корекція, що є відправною точкою управління тренувальною та змагальною діяльністю єдиноборців в плані підвищення їх результативності. Контроль за техніко-тактичною підготовленістю полягає в оцінці кількісної та якісної сторін дій спортсмена при виконанні змагальних і тренувальних дій.

Під час роботи нами було проведене комплексне дослідження, яке спрямоване на встановлення показників психофізіологічного стану, постуральної стійкості та біомеханічних даних рухових дій кікбоксерів поетапно за запропонованою програмою досліджень із залученням 32 спортсменів- кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки, тренувальна програма яких відповідає програмі тренувань ДЮСШ [276].

З ростом кваліфікації кікбоксерів підходи до їх фізичної підготовки мають бути більш індивідуальними та цілеспрямованими, потребує

осмислення низка питань щодо ідентифікації вправ та їх кількості, етапів застосування, питомої ваги занять з пристроями до загального часу тренування.

Отримані в дисертаційному дослідженні дані направлені на встановлення взаємозв'язків між показниками психофізіологічного стану, постуральної стійкості та біомеханічних даних рухових дій кікбоксерів **розширили** та доповнили наукові здобутки, отримані рядом вчених [50, 57, 88, 93].

ВИСНОВКИ

1. За допомогою теоретичного аналізу і узагальнення під час виконання роботи здійснено опрацювання науково-методичних джерел, що досліджують сучасний стан проблеми вдосконалення техніко-тактичної підготовленості спортсменів у кікбоксингу, визначено основні проблеми та шляхи їх вирішення.

2. Аналіз даних, що містяться в опрацьованій літературі, засвідчив, що тренування у кікбоксингу – це складна структура, до складу якої входять компоненти та напрямки, а саме: теоретична, технічна, фізична, тактична та психічна складові. Важливим аспектом є те, що у тренувальній та змагальній діяльності спортсмена жоден із зазначених компонентів не може існувати та проявлятися ізольовано, вони створюють єдиний складний комплекс, що спрямований на досягнення найвищого рівня.

3. Узагальнення матеріалу з обраної тематики надало можливість стверджувати, що наявні роботи переважно спрямовані на вирішення технічних завдань підготовки спортсменів і лише фрагментарно розкривають питання ролі біомеханічних та психофізіологічних елементів контролю за техніко-тактичною підготовленістю на етапах багаторічного вдосконалення. При цьому з'ясовано, що наявне обмеження у системі вдосконалення техніко-тактичної підготовленості спортсменів у кікбоксингу у зв'язку з відсутністю впровадження у практику оптимальних шляхів підготовки спортсменів-кікбоксерів із залученням новітніх технологій та останніх розробок у напрямку контролю тренувальної діяльності спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

4. За допомогою застосування апарату дослідження визначено різноманітність біомеханічних та психофізіологічних критеріїв контролю за техніко-тактичними діями кікбоксерів високої кваліфікації у виконанні ударних рухів. Визначено індивідуальні нейродинамічних показників та

властивостей вищої нервової діяльності та психофізіологічної діагностики спортсменів, які увійшли до основної групи дослідження, а саме: отримання оцінки складного часу моторної реакції за допомогою апаратно-програмового психодіагностичного комплексу «Психотест-НС». Застосування біомеханічних методів дослідження забезпечило виконання тривимірного біомеханічного аналізу виконуваних спортсменами рухів (комбінації ударів) за допомогою відеокomp'ютерного комплексу «Qualisys» та аналізу постуральної стійкості спортсменів за допомогою стабілоаналізатора з біологічним зворотним зв'язком «Стабілан-01-2».

5. Порівняльний аналіз виконуваних кікбоксерами комбінацій рухів з двох та трьох ударів засвідчив, що із зростанням кількості ударів спостерігається тенденція до скорочення тривалості, характерної для проміжку між елементами комбінації (до 0,19-0,21 с). Також встановлено, що при застосуванні комбінації з двох та трьох ударів першим елементом виконується лівий прямий удар. Його тривалість та показники швидкості суттєво не змінюються, незалежно від проведеної комбінації, та знаходиться в діапазоні 0,54-0,56 м/с.

6. Виявлено зв'язок між виконанням кікбоксерами технічних дій та особливістю коливань загального центру тіла. Встановлено, що при зростанні швидкості виконання кікбоксерами комбінацій ударних рухів «лівий прямий – правий боковий – лівий мідл кік» та «правий прямий – ліве коліно» зростає траєкторія переміщення загального центру тіла у фронтальній площині. Одночасно зростання швидкості виконання кікбоксерами комбінацій ударів «лівий прямий – праве коліно» та «лівий прямий – правий боковий – ліве коліно» призводить до зменшення довжини траєкторії переміщення загального центру тіла у фронтальній площині.

7. Встановлено та досліджено зв'язки між виявленими сенсорними та визначеними моторними компонентами функціонального стану кваліфікованих кікбоксерів під час виконання ударних рухів. Виявлено

зв'язок між постуральною стійкістю та нейродинамічними характеристиками у кікбоксерів. Встановлено, що уповільнення коливань загального центру маси тіла узгоджується із активацією нейродинамічних характеристик у кікбоксерів. У кікбоксерів із високою постуральною стійкістю уповільнюється швидкість сприйняття, обробки інформації та моторної відповіді. Це вказує на прояв точності та зосередженості уваги в умовах диференційованої переробки зорової інформації. Одночасно у спортсменів, які демонструють середній рівень постуральної стійкості, виявлена достовірно ($p < 0,01$) більш висока швидкість сенсомоторного реагування на диференційовані подразники, що вказує на компенсаторні механізми у кікбоксерів з менш стійким вестибулярним апаратом.

8. При моделюванні ускладнення умов просторової орієнтації виявлено, що кікбоксери, які демонструють високий рівень постуральної стійкості, мають меншу площу коливань загального центру маси тіла в умовах зорової депривації. Високий показник постуральної стійкості кікбоксерів проявляється за рахунок більшої точності та уваги в умовах диференційованої переробки зорової інформації на тлі знижених значень м'язової сили обох рук та більш низької швидкості сенсомоторної реакції на складні диференційовані зорові подразники. У кікбоксерів із середнім рівнем постуральної стійкості виявлені достовірно вищі абсолютні показники м'язової сили обох рук при більш високій швидкості сенсомоторної реакції на диференційовані зорові подразники.

9. Структура техніко-тактичної підготовленості у кікбоксингу має певні особливі аспекти: біомеханічна структура дій спортсменів, кінематичні характеристики руху, психофізіологічні показники спортсменів тощо. Етап спеціалізованої базової підготовки характеризується в першу чергу збільшенням обсягів техніко-тактичної підготовки. Також важливим є взаємозв'язки між певними ланками структури, які дозволяють за допомогою контролю визначати ефективні шляхи вдосконалення техніко-

тактичної підготовленості. Техніко-тактична підготовленість атлетів створює передумови для виконання ударів гранично швидко і з великим силовим ефектом на протязі всього поєдинку.

10. Керуючись опрацьованими науковими джерелами та висновками проведених досліджень обґрунтовано шляхи вдосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Метою системи комплексного контролю є всебічна і об'єктивна оцінка компонентів техніко-тактичної підготовленості і їх корекція, що є відправною точкою управління тренувальною та змагальною діяльністю єдиноборців в плані підвищення їх результативності. Контроль за техніко-тактичною підготовленістю полягає в оцінці кількісної та якісної сторін дій спортсмена при виконанні змагальних і тренувальних дій. Контроль техніки і тактики здійснюють візуально та інструментально.

11. З метою удосконалення системи контролю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки розроблено орієнтовні норми тривалості виконання базових комбінацій на даному етапі підготовки. Розроблені орієнтовні норми виконання комбінації з двох ударів: комбінації складають із одного удару рукою та одного удару ногою; та з трьох ударів: двох ударів рукою та одного удару ногою. Це дозволить більш детально проводити аналіз підготовленості спортсменів та ефективніше планувати та корегувати навчально-тренувальну та змагальну діяльності юних спортсменів.

Подальші розробки та наукові обґрунтування будуть пов'язані з подальшою розробкою програми, що буде спрямована на раціональну побудову тренувального процесу кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки та буде базуватися на системі контролю техніко-тактичної підготовленості спортсменів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абашин АИ. Методика построения технико-тактических комбинаций в спортивном рукопашном бое [диссертация]. Москва: Санкт-Петербург; 2009. 102 с.
2. Агаджанян НА. Экологическая физиология человека. Москва: КРУК; 1998. 416 с.
3. Агафонов АИ. Биомеханический анализ техники ударов ногами. Фундаментальные исследования. 2013;10(9):2031–2034.
4. Адашевский ВМ, Ермаков СС, Грицюк СА. Основные кинематические характеристики ударных действий в таэквондо. Физическое воспитание студентов. 2010;4: 3–5.
5. Аикин ВА, Поддубный СК, Огородников МА. Особенности баланса вегетативной нервной системы у подростков при занятиях рекреационным дайвингом. Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2011;10 (80):7–11.
6. Аксютін ВВ, Коробейніков ГВ. Психофізіологічний стан та спеціальна працездатність у боксерів із різними стилями ведення поєдинку. Педагогіка, психологія та медико-біол. пробл. фіз. виховання і спорту : зб. наук. пр. за ред. С. С. Єрмакова. 2014;12:3–6.
7. Алиханов ИИ. Биомеханические основы техники спортивной борьбы. Теория и практика физической культуры. 1984; 12:8–10.
8. Ананченко КВ. Техніко-тактична підготовка дзюдоїстів високого класу на підставі аналізу модельних характеристик [дисертація]. – Харків: Харківська державна академія фізичної культури; 2006. 94 с.
9. Анисимов ГИ, Осколков ВА. Принципиальная модель тактической подготовки боксеров с учетом их индивидуально-типологических различий. Олимпийский бокс сегодня: тезисы Межд. научн. симпозиума. Москва, 1989. 3–4.

10. Антомонов МЮ. Алгоритмизация выбора адекватных математических методов при анализе медикобиологических данных. Кибернетика и вычислительная техника. 2007;153:12–23.
11. Антоненко СА. Основи методики удосконалення прийомів рукопашного бою в умовах навчання у закладах державної податкової служби. Слобожанський науковоспортивний вісник. 2002;5:26–27.
12. Арзютов ГМ. Теорія і методика поетапної підготовки спортсменів (на матеріалі дзюдо) [автореферат]. Київ: Нац. пед. ун. імені М.П. Драгоманова; 2000. 41 с.
13. Атилов АА, Глебов ЕИ. Кикбоксинг, лоу-кик. Ростов-на-Дону: 2002. 320 с.
14. Ахатов АМ, Работин ИВ. Психологическая подготовка спортсменов. Учебно-методическое пособие. Ростов-на-Дону: КамГАФКСиТ; 2008. 56 с.
15. Ахматгатин АА. Оптимизация тренировочного процесса боксеров высокой квалификации при подготовке к основным соревнованиям года [автореферат]. Улан-Удэ: 2003. 24 с.
16. Ашанин ВС, Литвиненко АН. Синергетический подход к организации спортивной підготовки. Сучасні наукові досягнення. 2008: зб. мат. всеукр. наук.-практ. Конф. Миколаїв: НУК, 2008. 195–197.
17. Ашкинази СМ. Педагогические условия интенсификации обучения военнослужащих в рукопашном бою в процессе физической подготовки [автореферат]. Москва:Спб; 1989. 28 с.
18. Байметов АК. Некоторые обусловленные силой возбуждения факторы индивидуального стиля в учебной деятельности старшеклассников. Сб.: Типологические исследования по психологии личности. 1967;48(4):18–24.
19. Бальсевич ВК. Стратегия развития инновационных процессов в системах олимпийской підготовки. Тенденции развития спорта высших

достижений и стратегия подготовки высококвалифицированных спортсменов в 1997-2000 гг.: Материалы научно-практической конференции. Москва, 1997. 80–87.

20. Батлер Ф. Наследство чемпионов. Москва: изд. Федерации бокса и Союза боксеров России; 1992. 101 с. .

21. Беймеев Г.Б. Индивидуализация подготовки квалифицированных борцов с учетом данных самоконтроля [автореферат]. Москва: 1997. 23 с.

22. Белых СИ. Построение тренировочного процесса юных кикбоксеров посредством оригинальных тренажеров [автореферат]. Москва: Рос. гос. академия физ.культуры; 2001. 23 с.

23. Белых СИ. Эффективные методы подготовки кикбоксеров. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2009;3:332–335.

24. Белых СИ. Психофизиологическая подготовка кикбоксера. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. М-во образования и науки Украины. 2006;3: 3–13.

25. Бернштейн НА. Зинченко ВП. редактор. Биомеханика и физиология движений: избранные психологические труды. Воронеж: изд-во НПО "МОДЭК", 2004. 688 с.

26. Бизин ВП. Использование средств срочной информации в процессе совершенствования технического мастерства спортсменов (на примере метания диска и толкания ядра) [диссертация]. Киев: Киевский государственный институт физической культуры; 1987. 157 с.

27. Бойко ГМ. Дослідження тривожності плавців високої кваліфікації в паралімпійському спорті. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С. С. 2008;2:13–19.

28. Бойченко Н. В. Техніко-тактична підготовка спортсменів-юніорів у «кіокушинкай» карате за допомогою спеціальних технічних

засобів [дисертація]. Харків: Харківська державна академія фізичної культури; 2010. 198 с.

29. Болобан В. Мистулов Т. Стабилография: достижения, перспективы. Наука в олимпийском спорте. 2000;5–13.

30. Бондарчук АП. Периодизация спортивной тренировки. Киев: Олимпийская литература, 2005. 303 с.

31. Брагин М. Как побеждать любого соперника. Сенсационное открытие в мире боевых искусств. Москва: Рипол Классик. 2005. 416 с.

32. Булгаков ДА. Философия и спорт: общий методологический подход к индивидуализации подготовки атлетов-единоборцев (классический бокс, кикбоксинг, контактное каратэ). Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2001;1:9–10.

33. Быков ЕВ, Денисов КГ, Кузиков ММ. Особенности стабилографических показателей спортсменов различной квалификации на этапе подготовки к соревнованиям. СпортМед; 2010: материалы V Междунар. науч. конф. по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений. Москва; 2010. 218–220.

34. Вагин АЮ. Сравнительный биомеханический анализ различных видов ударов ногами в единоборствах. Актуальные проблемы обеспечения деятельности человека в экстремальных условиях: итоговый сборник тезисов докладов сотрудников кафедры ТиМ ПВСиЭД за 2010-2014 гг. 2014. 105–107.

35. Васильев ГФ, Новиков АА, Крупник ЕЯ, Тиунова ОВ. Оценка соревновательной деятельности как основа прогнозирования результатов в спортивных единоборствах. Вестник спортивной науки. 2016;5:3–8.

36. Васильев ОС, Сучилин НГ. Современные методики биомеханических измерений : компьютеризированный динамометрический комплекс. Теория и практика физической культуры. 2004;3:13–16.

37. Вачев С.М. Динамічні показники поодиноких ударів ліктями й колінами у тайбоксерів масових розрядів. Спортивний вісник Придніпров'я. 2004;7:39–41.
38. Вашина МГ. Практика применения стабилметрического метода в спорте. Материалы научно-метод. конференции "Научные проблемы подготовки спортсменов республики Беларусь к Олимпийским играм 2004 года" Минск; 2003. 95–97.
39. Верхошанский ЮВ. Основы специальной физической подготовленности спортсменов. Москва: ФиС. 1988. 33 с.
40. Воликов РА, Сазонов АБ. Анализ состава боевых действий кикбоксеров разного тактического стиля. Теория и практика физической культуры. 2007;10:75–76.
41. Волков ЛВ. Теория и методика детского и юношеского спорта . Киев: Олимпийская література. 2010. 293 с.
42. Володченко ОА. Обґрунтування комплексної методики прогнозування змагальної успішності в кікбоксингу [автореферат]. Харків: Харківська держ. акад. фіз. культури; 2018. 21 с.
43. Вольський ДС. Дослідження взаємозв'язку статокінетичної стійкості та нейродинамічних функцій у кваліфікованих кікбоксерів. 12-та Міжнародна наук. конф. Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей [Інтернет]; 2019 Трав. 17; Київ. Київ; 2019. 99–101.
44. Вольський ДС. Виявлення кореляційних зв'язків між сенсорними та моторними компонентами психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів. 13-та Міжнародна наук. конф. Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей [Інтернет]; 2020 Трав. 16; Київ. Київ; 104–105.
45. Габдреева ГШ. Самоуправление психическим состоянием: уч. пособ. Казань: Изд-во Казанского ун-та; 1981. 63 с.

46. Гагонин СГ. Спортивно-боевые единоборства: от древних ушу и бу-дзюцу до профессионального кикбоксинга. Монография. СПб: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1997. 352 с.
47. Гросс ХХ, Донской ДД. Рационализация спортивной техники на основе моделирования системы движений. Теория и практика физической культуры. 1974;11:9–11.
48. Губа ВП. Морфобиомеханические исследования в спорте . Москва: СпортАкадемПресс. 2000. 120 с.
49. Гурфинкель В. С. Проблемы физиологии движений. Ленинград : Наука. Ленинградское отделение. 1980. 216 с.
50. Гуцул НЗ, Савчин МП. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки кваліфікованих кікбоксерів на підставі стильових відмінностей. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2016;3(2):98–101.
51. Джалилов АА, Балашова ВФ. Биомеханические аспекты регуляции жесткости фиксации звеньев биокинематической цепи при выполнении ударных движений в кикбоксинге. Теория и практика физической культуры. 2017;7:75–77.
52. Дмитриев НА. Методика совершенствования индивидуальной манеры ведения боя в боксе. Вектор науки. 2019;3(6):112–114.
53. Еганов ВА. Методика обучения защитным технико-тактическим действиям в кикбоксинге [диссертация]. Челябинск: Уральский гос. университе физ. культ. 2005. 171 с.
54. Еганов ВА. Тест комплексной индивидуальной оценки подготовленности кикбоксеров: метод, рекомендации для спортсменов и тренеров по кікбоксингу. Челябинск: 2001. 19 с.
55. Ермаков СС. Модели рабочих поз спортсмена как фактор эффективности выполнения двигательных действий. Физическое

воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. трудов под ред. Ермакова С. С. 2001;4:16–22.

56. Ермаков СС. Совершенствование техники движений высококвалифицированных спортсменов с позиций обеспечения безопасности их жизнедеятельности и инженерной психологи. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2001;4:16–23.

57. Жадан АБ. Удосконалення ударних рухів боксерів на підставі використання технічних засобів контролю [дисертація]. Львів: Львівський ДУФК; 2007. 170 с.

58. Зараковский ГМ. Королев БА, Медведев ВИ, Шлаен ПЯ. Диагностика функциональных состояний. Введение в эргономику. 1974;94–110.

59. Зефирова ЕВ. Актуальность исследования когнитивных процессов в карьере спортсменов. Психологические основы педагогической деятельности : сборник научных статей. СПб. 2010;14:123.

60. Иванков ЧТ, Зенченко ИС. Исследование системы "двух борцов" с позиции биомеханики ударных действий в тхэквондо. Материалы докладов научно-методической конференции. Москва : МГПУ ПИФК; 2006;5:21–23.

61. Иванов ВВ, Худадов НА. Электронное устройство для подсчета ударов в боксе. Моделирование спортивной деятельности в искусственно созданной среде (стенды, тренажеры, имитаторы). Физкультура, образование и наука. 1999;42–45.

62. Ильин ЕП. Теория функциональной системы и психофизиологические состояния. Теория функциональных систем в физиологии и психологии. 1978;325–346.

63. Иванов О. С. Кикбоксинг. Москва: Физкультура и Спорт. 2010. 320 с.

64. Бююль Ахим. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей : Москва: DiaSoft(DS); 2002. 602 с.
65. Кабанов АУ. «Опорность» как принцип развития координации движений в борьбе. Теория и практика физической культуры. 2002;9:10-36.
66. Калмыков ЕВ. Индивидуальный стиль деятельности в спортивных единоборствах. Москва: РГАФК. 1996. 131 с.
67. Калмыков ЕВ, Родионов АВ, Худадов НА. Исследование тактических способностей боксеров. Бокс. 1980;27–29.
68. Камчатников АГ. Психофизиология спортивной деятельности : учебно-методическое пособие (для самостоятельной работы студентов) с мультимедийным сопровождением. Волгоград: ВГАФК; 2011.171–173.
69. Каратаєва ДО. Удосконалення ударної техніки рукопашного бою правоохоронців МВС України на підставі використання сучасних інформаційних технологій: метод. Рекомендації. Харків: Акад. ВВ МВС України, 2006. 32 с.
70. Карданов ВА. Индивидуальный стиль деятельности и предсоревновательная подготовка кикбоксера-юниора. Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы. 1998;2:375–376.
71. Карелин АА, Иванюженков БВ, Нелюбин ВВ. Модель высококвалифицированного борца: монографія. Новосибирск Советская Сибирь. 2005. 272 с.
72. Картер К. Мезгер Г. Кикбоксинг.—Москва: ООО "Издательство АСТ". 2005. 373 с.
73. Киселёв ЮЯ. Психологическая готовность спортсмена: пути и средства достижения. Москва: Советский спорт; 2009. 275 с.
74. Кладов ЭВ. Развитие специальной выносливости у кикбоксёров юношей в подготовительном периоде с учётом стиля ведения боя: автореф.

[диссертация]. Омск: Сибирский гос. ун. физ. культуры и спорта; 2011. 240 с.

75. Клещев ВВ. Формирование индивидуально-типовых манер ведения боя в кикбоксинге [автореферат]. Москва: Росс. гос. унив. физ. культ.; 2006. 23 с.

76. Клещев ВН, Корданов ВА, Яценко МИ. Анализ соревновательной деятельности кикбоксеров юниоров. Восток-Запад: проблемы физической культуры и спорта. 1998;48–49.

77. Клещев ВН. Кикбоксинг: учебник для вузов. Москва: Академический проект. 2006. 288 с.

78. Климов ЕА. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. Казань:Изд-во Казанского университета, 1969. 225 с.

79. Козіна ЖЛ, Коломієць НА, Волков ЕП, Яловенко АО. Результати застосування психофізіологічних методів дослідження в ситуаційних видах спорту. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2006;9:80–86.

80. Козина ЖЛ. Система индивидуализации подготовки спортсменов в игровых видах спорта: Монография. Lambert Academic Publishing Russia. 2011. 532 с.

81. Кокун ОМ. Моніторинг та корекція психофізіологічної адаптації спортсменів вищої кваліфікації [автореферат]. Київ: АПН України; 1997. 21 с.

82. Колодезников К. С. Кикбоксинг для начинающих. Москва: Неоглори. 2009. 346 с.

83. Компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования НС-Психотест, руководство по эксплуатации НСФТ. 2006;41–60.

84. Коробейніков ГВ, Коробейнікова Л.Г, Дудник ОК, Аксютін ВВ. Вікові особливості стресостійкості у єдиноборців високої кваліфікації. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету.Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2014;118(1):165–169.

85. Коробейніков ГВ, Бітко СМ, Сакаль ЛД, Кулініч ІВ. Психофізіологічне забезпечення діагностики функціонального стану висококваліфікованих спортсменів. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: зб. наук. праць. 2003;53–60.

86. Коробейніков ГВ, Коробейнікова ЛГ, Гончарова НН, Вольський ДС. Особенности когнитивных функций у спортсменов с различным профилем функциональной асимметрии мезга. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції "Традиції та інновації у підготовці фахівців з фізичної культури та фізичної реабілітації", 23-24 березня 2018 р. [Текст]. Тавр. нац. ун-т ім. В. І. Вернадського, Загальноузн. каф. фіз. виховання, спорту та здоров'я людини. Київ : Тавр. нац. ун-т ім. В. І. Вернадського, 2018. 22–25 .

87. Коробейніков ГВ, Аксютин ВВ, Коробейнікова ЛГ, Чернозуб АА, Вольський ДС. Психофізіологічний стан у боксерів із різним стилем ведення поєдинку. Український журнал медицини, біології та спорту. Фізичне виховання і спорт. 2017;6 (9):27–30.

88. Коробейніков ГВ, Жирнов ОВ, Коробейнікова ЛГ. Нейродинамічні функції та статокінетична стійкість кваліфікованих кікбоксерів. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. 2018;1(154):90–94.

89. Коробейніков ГВ, Вольський ДС, Жирнов ОВ, Чернозуб АА. Аналіз біомеханічних показників рухових дій кваліфікованих кікбоксерів. Український журнал медицини, біології та спорту. 2020;3 (25):486–491.

90. Коробейніков Г, Коробейнікова Л, Вольський Д. Оцінка психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів із різною

постуральною стійкістю. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;4:94–97.

91. Коробейніков Г, Тропін Ю, Вольський Д, Жирнов О, Коробейникова Л, Чернозуб А. Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. *Єдиноборства Edinoborstva Единоборства*. 2020;3(17):36–48.

92. Коробейнікова ЛГ, Макарчук МЮ, Коробейніков ГВ, Міщенко ВС, Заповітряна ОБ. Стан психофізіологічних функцій у висококваліфікованих спортсменів різних вікових груп. *Фізіол. Журнал*. 2016;62(6):81–87.

93. Коробейнікова ЛГ, Заповітряна ОБ, Міщенко ВС. Вікові особливості психофізіологічного стану у елітних спортсменів. *Вісник Черкаського університету*. 2015;19:76–82.

94. Криворученко ЕВ, Куприянов МА, Черкашин ИА, ТатаринOV ВВ. Контроль психофизиологического состояния боксеров Республиканской детско-юношеской спортивной школы. Актуальные вопросы развития физической культуры и массового спорта на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию Н.Н. Тарского. Республика Саха (Якутия), с. Намцы, Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта, 11 июля 2014 г. [Электронный ресурс]. Киров: МЦНИП; 261–266.

95. Круцевич ТЮ, Воробйов МІ, Безверхня ГВ. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посіб. Київ: Олімпійська література. 2011. 224 с.

96. Куликов ЛВ. Психогигиена личности. Основные понятия и проблемы: Учебное пособие. СПб. 2000. 231 с.

97. Лазурский А. Очерк науки о характерах. Харьков: Риккер; 1917. 386 с.

98. Лапутин АН, Хапко ВЯ. Биомеханика физических упражнений. Киев: Рад.Школа. 1986. 133 с.
99. Латышев СВ. Система индивидуальных особенностей борца как основа собственного стиля противоборства. Теорія і практика фізичного виховання. 2010;1:263–271.
100. Левитов НД. О психических состояниях человека. Москва. 1964. 344 с.
101. Левицкий АГ, Матвеев ДА, Поципун АА, Неробеева ОВ. Биомеханический анализ броска через бедро в спортивной борьбе. Теория и практика физической культуры. 2018;8:89– 91.
102. Леонтьев АН, Гиппенрейтер ЮБ. Практикум по психологи. Москва: Изд-во Московского Университета; 1972. 175 с.
103. Лизогуб ВС. Формирование индивидуально-типологических свойств высшей нервной деятельности в онтогенезе. Таврический медико-биологический вестник. 2000;3(3–4):47–52.
104. Лизогуб ВС, Безкопильний ОП. Зв'язок спортивної кваліфікації з індивідуально-типологічними властивостями нервової системи. Матер. всеукр. наук-практ. конф. присвячена 55-річчю факультету фізичної культури ЧНУ ім. Б. Хмельницького «Фізичне виховання і спорт у сучасних умовах». Черкаси : Черкаський НУ; 2004. 168–173.
105. Лизогуб ВС. Індивідуальні психофізіологічні особливості людини та професійна діяльність. Фізіол. Журн. 2010;56(1):148–151.
106. Литвиненко АМ. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки кваліфікованих каратистів на підставі модельних характеристик змагальної діяльності [диссертация]. Харків: Харківська державна академія фізичної культури; 2011. 235 с.
107. Литвиненко Ю, Никитенко А. Статодинамическая устойчивость тела спортсмена как основа эффективных двигательных действий в

неожиданных ситуациях (на материале рукопашного боя). Наука в олимпийском спорте. 2018;2:81–91.

108. Лоскутова ТД. Оценка функционального состояния центральной нервной системы человека по параметрам простой двигательной реакции. Физиологический журнал. 1975;61(1):3–12.

109. Лукьяненко ВП, Воликов РА. Индивидуализация тренировочного процесса на предсоревновательном этапе в кик-боксинге. Мир науки, культуры, образования. 2015;2(51):260–262.

110. Ляпин ВА, Ковленко ЕВ. Сравнительный анализ отдельных стабилметрических показателей в соревновательной деятельности у спортсменов, занимающихся различными видами восточных единоборств. Научное обозрение. Биологические науки. 2014;1:81–82.

111. Макаренко МВ, Лизогуб ВС, Безкопильний ОП. Нейродинамічні властивості спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту : зб. наук. праць. 2004;4:105–110.

112. Макаренко ЕМ. Тактическая подготовка боксёра контратакующего стиля соревновательной деятельности [автореферат]. СПб: СПб гос. унив. физ. культуры; 2007. 26 с.

113. Макаренко НВ. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини. Фізіологічний журнал. 1999;45(4):125–131.

114. Макарова ГА. Спортивная медицина: Учебник. Москва: Советский спорт; 2003. 480 с.

115. Максименко ИГ. Планирование и контроль тренировочного процесса в спортивных играх. Луганск: Знание; 2000. 276 с.

116. Малиновский СВ. Моделирование тактического мышления спортсмена. Москва: ФиС; 1991. 192 с.

117. Маліков МВ, Сватъєв АВ, Богдановська НВ. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті. Навчальний посібник для студентів ВНЗ. Запоріжжя: ЗДУ; 2006. 227 с.

118. Малков ОБ, Калашников МЮ. Тактические характеристики альтернативного выполнения старта при нанесении ударов и закрытия атаки в единоборствах. Теория и практика физической культуры. 2015;9:75–77.

119. Маренко ВА, Дедюлина НВ. Системный подход к статистическому анализу медицинской информации. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2009;10:45–48.

120. Матвеев ЛП. Общая теория спорта. Учебная книга для завершающих уровней высшего физкультурного образования. Москва: 4-й филиал Воениздата; 1997. 304 с.

121. Медведев ВГ, Лукунина ЕА, Шалманов АА. Определение вклада звеньев в силу инерции общего центра масс тела при реализации дви-гательного задания. Труды кафедры биомеханики университе-та имени П. Ф. Лесгафта. 2014;1(8):28–33.

122. Меерсон ФЗ, Кругликов РИ. Высшие адаптационные реакции организма. Физиология адаптационных процессов (Руководство по физиологии). 1986;492–518.

123. Мельников ДС, Селиверстова ВВ. Психофизиологическое тестирование спортсменов. Учебно-методическое пособие . Спб. 2010. 65 с.

124. Методичні вказівки «Основи спортивного тренування» (для тренерів, викладачів, спортсменів, аспірантів). Уклад. Фалькова Н. І., Жир В. В. Донецьк: Дон НТУ; 2012. 31 с.

125. **Психологический словарь.** Под ред. **В. В. Давыдова, А. В. Запорожца, Б. Ф. Ломова** и др. АПН СССР. Москва : Педагогика, 1983. 448 с.

126. Михайлов ВМ. Вариабельность сердечного ритма: опыт практического применения метода. Иваново. 2002;285–297.

127. Міщенко ВС, Коробейніков ГВ, Коробейнікова ЛГ, Зіневич ЯВ, Вольський ДС. Психофізіологічний стан елітних спортсменів в динаміці тренувального макроциклу. Український журнал медицини, біології та спорту. 2017;3(5):201–208.

128. Мокеев ГИ, Никифоров ЮБ, Черняк АВ. Повышение эффективности предсоревновательной подготовки боксеров. Бокс: ежегодник. Физкультура и спорт. 1977;8–21.

129. Моргунов ОА, Сагайдак СМ, Дорофєєва ТІ. Вплив оперативної корекції натеchnіко-тактичні дії у кікбоксерів. Научный журнал ХОВНОКУ ХДАДМ. 2009;24–27.

130. Мороз МП. Экспресс-диагностика работоспособности и функционального состояния человека: методическое руководство. Спб: ИМАТОН; 2007. 40 с.

131. Мунтян ВС. Прикладные аспекты психологии деятельности человека в экстремальных условиях и ситуациях [Applied aspects of psychology of human activity in extreme conditions and situations]: монографія. Харьков: Право; 2014. 248 с.

132. Остьянов ВН, Гайдамак ИИ. Бокс (обучение и тренировка) [Boxing (teaching and training)]: учебное пособие. Киев: Олимпийская литература; 2001. 240 с.

133. Назаренко ОН, Евтушенко ПС. Новые методы исследования биомеханики движений в единоборствах на примере тайландского бокса. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2005;4:23–29.

134. Никифоров ЮБ, Викторов ИБ. Пути рационализации предсоревновательной подготовки боксеров. Бокс:ежегодник. Физкультура и спорт. 1973;36–38.

135. Осколков ВА, Агафон АИ. Биомеханический анализ техники выполнения ударов ногами и руками в кикбоксинге. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2010;5(63):64–67

136. Осколков ВА. Методика обучения сериям ударов в боксе. Вестник Адыгейского государственного университета. 2010;2:162–167.

137. Основні психофізіологічні методи дослідження, адекватні для спортивних ігор та інших ситуаційних видів спорту. Сборник статей под ред. Ермакова С. С. II міжнародная електронная научная конференция, г. Харків, 7 лютого 2006 року. Харків-Белгород- Красноярськ; 2006. 104–108.

138. Ояма М. Классическое карате [пер. с англ. М. Новиша]. Москва: Зксмо; 2006. 256 с.

139. Павлов СВ. Методика оценки технической и тактической подготовленности тхэквондистов в соревновательных поединках. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2003;2:56–60.

140. Панков ВА. Формы адаптации спортсменов-единоборцев на заключительном этапе подготовки к крупнейшим международным соревнованиям: (на примере Китая). Теория и практика физ. культуры: тренер. 2007;9:41–43.

141. Панюков МВ, Плотников ВП, Парастаев СА. Особенности вариабельности сердечного ритма и уровня физического развития у спортсменов-профессионалов и студентов-спортсменов. Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2009;6:13–16.

142. Пархомович ГП. Основы классического дзюдо. Учебно – методическое пособие для тренеров и спортсменов. Пермь: Урал – Пресс ЛТД, 1993. 398 с.

143. Пашков ИИ. Развитие координационных способностей таеквондистов на этапе предварительной базовой підготовки [диссертация]. Харків: Харківська державна академія фізичної культури; 2011. 212 с.

144. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская література; 2004. 808 с.

145. Подпалько СЛ, Новиков АА, Фомин РН, Селуянов ВН. Биомеханизмы ударных технических действий в тхэквондо ВТФ. Педагогические науки. 2007;2:125–133.

146. Подрігало ЛВ, Володченко ОА. Порівняльний аналіз біомеханічних аспектів кікбоксу та інших єдиноборств. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. 2016;1(139):145–149.

147. Попов ВП. Индивидуальные особенности предстартовых состояний боксеров [автореферат]. СПб: Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования; 1997. 28 с.

148. Попов ГИ. Биомеханика: учебник для студентов высших учебных заведений. Москва: Издательский центр «Академия»; 2005. 256 с.

149. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: учебное пособие. [В. Д. Балин, В. К. Гайда, В. К. Гербачевский и др.]; под общей ред. Крылова А. А., Маничева С. А. СПб: Питер, 2000. 560 с.

150. Практикум по спортивной психологии. СПб: Питер; 2002. 71 с.

151. Балин ВД, Гайда ВК, Гербачевский ВК. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: учебное пособие. СПб: Питер; 2000. 254 с.

152. Прохоров АО. Методики диагностики и измерения психических состояний личности. Москва: ПЕРСЭ; 2004. 176 с.

153. Психодиагностика в спорте: Материалы международного симпозиума Европейской федерации психологов спорта. Москва: ВНИИФК; 1986. 112 с.

154. Пуни АЦ. Состояние психической готовности и психологическая подготовка к соревнованиям. Вопросы психологии спорта. 1975;3–8.

155. Пятисоцька СС. Індивідуалізація підготовки юних каратистів на початковому етапі з використанням інформаційних технологій [дисертація]. Харків: Харківська державна академія фізичної культури; 2010. 218 с.

156. Радченко ЮА. Контроль технічної підготовленості борців греко-римського стилю з урахуванням психофізіологічних особливостей [дисертація]. Київ: НУФВСУ; 2011. 186 с.

157. Райгородский ДЯ. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Самара: БАХРАХ-М, 2002. 672 с.

158. Ратов ИП. Биомеханические технологии подготовки спортсменов : [монография]. Москва: Физкультура и спорт; 2007. 120 с.

159. Реброва ОЮ. Описание процедуры и результатов статистического анализа медицинских данных в научных публикациях. Международный журнал медицинской практики. 2000;4:43–46.

160. Ревенко ЕМ. Индивидуализация предсоревновательной подготовки боксеров, различающихся индивидуально-психологическими особенностями [автореферат]. Омск: Сибирский гос. ун. физ. культуры и спорта; 2002. 20 с.

161. Рибо Т. Память в ее нормальном и болезненном состояниях. СПб: Изд. В. И. Губинского; 2021. 310 с.

162. Родионов АВ. Психодиагностика спортивных способностей. Москва: ФиС; 1973. 216 с.

163. Романенко ВВ, Ровный АС. Формирование рациональной техники тазквондистов на основании биомеханического анализа приёмов, выполняемых квалифицированными спортсменами. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2009;1:102–108.

164. Романова ЕС. Психодиагностика: Учебное пособие. СПб: Питер; 2006. 400 с.
165. Рубинштейн СЛ. Основы общей психологии. СПб : Питер; 2000. 720 с.
166. Рудман ДЛ. Самбо. Москва:Тера спорт; 2000. 385 с.
167. Рябинин СП. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие. Красноярск: Сибирский федеральный университет, институт естественных и гуманитарных наук; 2007. 153 с.
168. Рябыкина ГВ, Соболев ВА. Вариабельность сердечного ритма. Международный журнал медицинской практики. 2001;197–207.
169. Савчин МП. Тренованість боксера та її діагностика. Київ: Нора-прінт; 2003. 220 с.
170. Садовски Е. Структура координационных способностей спортсменов, специализирующихся в спортивных единоборствах. Наука в олимпийском спорте. 2000;2:5–9.
171. Сафонов ВК. Диагностика психических состояний и ее значение организации тренировочной и соревновательной деятельности. Проблемы многолетней психологической подготовки высококвалифицированных спортсменов. Москва: Тера спорт; 1986. 234 с.
172. Скирта ОС. Дослідження розвитку силових здібностей кікбоксерів 16-17 років. Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств: Збірник тез доповідей XI міжн. Інтернет наук. метод. конф.: Національна академія Національної гвардії України. 2017;11;14–17.
173. Степанов МЮ. Индивидуализация предсоревновательной подготовки квалифицированных кикбоксеров на основе стилевых различий [автореферат]. Набережные Челны: Гос. академия физ. культуры; 2011. 24 с.

174. Степанова ОБ. Произвольная регуляция скорости движений рук у лиц с различными профилями латеральной организации мозга [автореферат]. Москва: МГУ; 2000. 20 с.

175. Таймазов ВА, Ашкинази СМ, Обвинцев АА. Об отношении молодежи к спортивным единоборствам и боевым искусствам и степени их популярности в ряде стран мира. Теория и практика физической культуры. 2016;2:40–42.

176. Турманидзе ВГ, Касымов ФФ, Салугин ФВ, Фоменко АА. Дифференциация технико-тактической подготовки квалифицированных кикбоксеров на современном этапе. Современные проблемы науки и образования. 2018;6:19–25.

177. Мак-Дугалл Дж. Физиологическое тестирование спортсменов высокого класса Киев: Олимпийская література; 1998. 430 с.

178. Филимонов ВИ, Юсупов РА. Кикбоксинг. Казань: Изд-во Казанского гос. тех. у-та; 1998. 224 с.

179. Филимонов ВИ. Специфика силовой подготовленности боксеров высокой квалификации в связи с особенностями их технико-тактического мастерства [автореферат]. Киев: Киевский гос. ин-т физ. культуры; 1979. 24 с.

180. Хацяюк ОВ. Методика формування навиків силового затримання правопорушників працівниками МВС України в системі професійної підготовки. Слобожанський науковоспорт. вісник. 2006;9:152–154.

181. Хлопов АВ. Прогнозирование способностей детей разной возрастной категории к освоению различных форм быстроты. Материал межрегиональный симпозиум «Спорт и образ жизни». 1994;81–85.

182. Червоношапка МО, Музика БЮ, Кмицяк МВ. Аналіз спеціальних методик вдосконалення силових та часових показників ударних

прийомів у єдиноборствах. Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств. 2016;10:210–213.

183. Червоношапка М. Гнип І, Костовський М, Котов С. Швидкісно-силові показники ударних прийомів та фактори, що на них впливають у спортивних єдиноборствах. Актуальні проблеми юнацького спорту: матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції, 23 вересня 2016 року. Херсон, 2016. 63–65.

184. Червоношапка МО, Чичкан ОА. Основи методики вдосконалення силових та часових показників ударних прийомів у спортивних єдиноборствах: методичні рекомендації. Львів: ЛьвДУВС, 2010. 32 с.

185. Шалманов А, Ланка Я, Медведев В. Методология изучения и оценки технического мастерства. Наука в олимпийском спорте. 2013;3:65–72.

186. Шестаков КВ. Построение тренировки кикбоксеров-юниоров высших разрядов на этапе предсоревновательной підготовки [автореферат]. СПб: СПб гос.академ. физ.культ. им. П.Ф. Лестгафта; 2009. 24 с.

187. Шундеев АА. Многофакторная система оценки в смежных видах єдиноборств (бокс, кикбоксинг) у спортсменов в возрасте от 10 до 18 лет. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2009;2:149–159.

188. Щитов В. Современный кикбоксинг. Москва: ФАИР-ПРЕСС; 2004. 544 с.

189. Яддаден Б. Розвиток спеціальної гнучкості юних тасквондистів на підставі стандартних завдань (з використанням комп'ютерних інформаційних технологій) [диссертация]. Київ:НУФВСУ;1999. 204 с.

190. Apter MJ. Reversal theory: A new approach to motivation, emotion and personality. *Anuario de Psicología*, 1989;42(3):17–29.

191. Arent SM. Arousal, anxiety, and performance: a re-examination of inverted-U Hypothesis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2003;4(74):436–444.
192. Bogdanis G. Effects of active recovery on power output during repeated maximal sprint cycling. *Eur J Appl Physiol*. 1996;461–469.
193. Bond V, Adams R, Tearney R. Effects of active and passive recovery on lactate removal and subsequent isokinetic muscle function. *Sports Med Phys Fitness*. 1991;31:357–61.
194. Brisswalter J, Collardeau M, Arcelin R. Effects of acute physical exercise on cognitive performance. *Sports Medicine*. 2002;32:555-566.
195. Buse GJ, Santana JC. Conditioning strategies for competitive kickboxing. *Strength Cond*. 2011;30(4):42-48.
196. Casolino E, Cortis C, Lupo C, Chiodo S, Minganti C, Capranica L. Physiological versus psychological evaluation in taekwondo elite athletes. *Int J Sports Physiol Perform*. 2012;7:322–331.
197. Catikkas F, Kurt C, Atalag O. Kinanthropometric attributes of young male combat sports athletes. *Coll Antropol*. 2013;4:1365–1368.
198. Chapman C., Lane A.M., Brierley J.H., Terry P.C. 1997. Anxiety, self-confidence and performance in Tae Kwon-do. *Perceptual and Motor Skills* 85, 1275-1278
199. Chen MA, Cheesman DJ. Mental toughness of mixed martial arts athletes at different levels of competition. *Percept Mot Skills*. 2013;116(3):905–17.
200. Crisafulli A, Vitelli S, Cappai I, Milia R, Tocco F, Melis F, Concu A. Physiological responses and energy cost during a simulation of a Muay Thai boxing match. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2009;34:143–150.
201. Crust L, Clough PJ. Relationship between mental toughness and physical endurance. *Percept Mot Skills*. 2005;100:192–194.

202. Czabanski B., Swiadek R. Pomiar uzdolnien ruchowych w zakresie odtwarzania rytmu. *Antropomotoryka*. 1995;12(13):3 - 12.
203. Estal, A., Brito, C.-J. J., Galindo, V.-E. E., Durana, A. L. D. De, Franchini, E., Quintana, M., Sillero L. D. de Durana, A., Franchini, E., Sillero-Quintana, M. (2016). Thermal asymmetries in striking combat sports athletes measured by infrared thermography. *Science & Sports* 32, 61 – 67 doi 10.1016/j.scispo.2016.09.005.
204. Devonport TJ. Perceptions of the contribution of psychology to success in elite kickboxing. *J Sports Sci Med*. 2006;5:99–107.
205. Durand-Bush N., Salmela J.H. 2002. The development and maintenance of expert athletic performance: Perceptions of World and Olympic Champions. *Journal of Applied Sport Psychology*14, 154-171.
206. Ferrari M. 1999. Influence of expertise on the intentional transfer of motor skill. *Journal of Motor Behavior*. 2019;31:79-85.
207. Gartland S, Malik MH, Lovell M. A prospective study of injuries sustained during competitive Muay Thai kickboxing. *Clin J Sport Med*. 2005;15(1):34–6.
208. Georgiy K, Lesia K, Shatskih V. Psychophysiological Diagnostics of the Functional States in Wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*, 2013;3(2), 5–13. doi:10.1080/21615667.2013.10878983
209. Graft LL, Magyar TM, Becker BJ, Feltz DL. The relationship between the competitive state anxiety inventory and athletic performance: a meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2003;25:44-65.
210. Hampson D.B., Gibson A.S., Lambert M.I., Noakes T.D. The Influence of sensory cues on the perception of exertion during exercise and central regulation of exercise performance. *Sports Medicine*. 20013;1(13): 935-952.

211. Hentati A, Slimani M, Bouazizi M, Chortane SG, Ben Amar I, Chéour F. Social-professional antecedents and prevalence of burnout syndrome in Tunisian male kickboxers. *IOSR J Hum Soc Sci.* 2014;19:35–38.
212. Horst Wolf. *Judo fur Fortgeschrittene.*, Sportverlag Berlin, 1983, p.43.
213. Jackson SA, Roberts GC. Positive performance states of athletes Toward a conceptual understanding of peak performance[J]. *The Sport Psychologist*, 1992;(2):156-171.
214. Jackson K, Edginton-Bigelow K, Cooper C, Merriman H. A Group Kickboxing Program for Balance, Mobility, and Quality of Life in Individuals With Multiple Sclerosis: A Pilot Study. *J Neurol Phys Ther.* 2012;36(3):131–137.
215. James LP, Haff GG, Kelly VG, Beckman EM. *Sports Med.* Towards a determination of the physiological characteristics distinguishing successful mixed martial arts athletes: A systematic review of combat sport literature. 2016;5(2):45-54.
216. Jaskolski E., Mazur E. Przydatnosc metody Andriejewa oraz Gieorgiewa i Semowa do oceny obci^zen treningowych. *Sport Wyczynowy.* 1982;10:25-28.
217. Johnson D. How psychology helps the athlete : Helping athletes with a wide range of issues, both on and off the field, to deal with the stresses of their game. *Tribune Business News. McClatchy.* 2008;4:12-21.
218. Jones G, Hanton S, Connaughton D. What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *J Appl Sport Psychol.* 2002;14:205–218.
219. Julesz B. Textons, the Fundamental Elements in Preattentive Vision and Perception of Textures. *Bell. Syst. Tech. J.* 1983;62(6):1619-1645.
220. Kawamori N, Haff G. The optimal training load for the development of muscular power. *J Strength Cond Res.* 2004;18:675–84.

221. Kennedy D.O. Modulation Of Mood And Cognitive Performance Following Acute Administration Of Melissa Officinalis (Lemon Balm). *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*. 2002;72:953-964.
222. King LA, Williams TA. Goal orientation and performance in martial arts. *Journal of Sport Behavior*. 1997;20:397-411.
223. Kordi R, Maffulli N, Wroble R, Wallace W, editors. *Combat Sports Medicine*. London: Springer. 2009;331–351.
224. Korobeynikov G, Stavinskiy Y, Korobeynikova L, Volsky D, Semenenko V, Zhirnov O, Chernozub A, Nikonorov D. Connection between sensory and motor components of the professional kickboxers' functional state. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20(5)2701–2708.
225. Korobeynikov G, Bulatova M, Zhirnov O, Wojciech J, Cynarski J, Wasik J. Links between postural stability and neurodynamic characteristics in kickboxers. *IDO MOVEMENT FOR CULTURE. Journal of Martial Arts Anthropology*. 2021;21(1):1–5.
226. Kriiger H, Zimmermann K. Koordinative Fahigkeitsentwicklung und Technikschiulung bei jungen Sportlern. *Theorie und Praxis der Korperkultur*. 1983;11:852-854.
227. Ljubisavljević M, Amanović D, Bunčić V, Simić D. Differences in morphological characteristics and functional abilities with elite and subelite kick boxers. *Sport Sci*. 2015;4(1):85-91.
228. Loosemore M, Knowles C, Whyte G. Amateur boxing and risk of chronic traumatic brain injury: systematic review of observational studies. 2007;335(7624):809-815.
229. Luzzi R. Pycnogenol supplementation improves cognitive function, attention and mental performance in students. *Panminerva medica*. 2011;53(3):75-82.

230. Lystad RP. Injuries to professional and amateur kickboxing contestants: A 15-year retrospective cohort study. *Orthop J Sports Med.* 2015;3(11):104-112.

231. Machado SM, Osorio RAL, Silva NS, Magini M. Biomechanical analysis of the muscular power of martial arts athletes. *Med Biol Eng Comput.* 2010;48:573–577.

232. Machado SM, Souza RA, Simão AP, Jerônimo D.P, Silva N, Osorio RAL, Magini M. Comparative study of isokinetic variables of the knee in taekwondo and kickboxing athletes. *Fit Perf J.* 2009;8:407–411.

233. MacNamara A. The role of psychological characteristics in facilitating the pathway to elite performance: Identifying mental skills and behaviours. *The Sport Psychologist.* 2010;24(1):52–96.

234. Mirzaei B, Rahmani-Nia F, Lotfi N, Nabati S. Trainability of body composition, aerobic power and muscular endurance of cadet wrestlers. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of Physical training and sports.* 2016;20(5):53-57.

235. Monedero J, Donne B. Effect of recovery interventions on lactate removal and subsequent performance. *Int J Sports Med.* 2000;21:593–7.

236. Moran A. Cognitive psychology in sport: progress and prospects. *Psychology of Sport and Exercise.* 2009;10(4):420–426.

237. Moreira A, Arsati F, Lima-Arsati Y. Bosco de Oliveira Franchini, Emerson de Araújo, Vera Cavalcanti (2010). Effect of a kickboxing match on salivary cortisol and immunoglobulin A. *Perceptual and Motor Skills.* 2010;111(1):158-166. doi 10.2466/05.06.16.25.PMS.111.4.158-166

238. Neselius Sanna. biomarkers in Olympic boxing: diagnosis and effects of repetitive head trauma. 2012;7(4):533–606.

239. Nikolaïdis P, Fragkiadiakis G, Papadopoulos V, Karydis N. Differences in force-velocity characteristics of upper and lower limbs of male kickboxers. *Balt J Health Phys Act.* 2011;3:147–153.

240. Norre ME. Posturography: head stabilization compared with platform recording. Application in vestibular disorders. *Acta Otolaryngology Suppl.* 1995;520(2):434-436.

241. Orlick T. In pursuit of excellence. Champaign, IL: Human Kinetics. 2000;4:152-162.

242. Osipov AY, Kudryavtsev MD, Iermakov SS, Jagiełło W. Increase in level of special physical fitness of the athletes specialising in different combat sports (judo, sambo, combat sambo) through of crossFit training. *Archives of budo. Science of martial arts.* 2018;14:107–115.

243. Ouergui I, Hammouda O, Chtourou H, Gmada N, Franchini E. Effects of Recovery Type after a Kickboxing Match on Blood Lactate and Performance in Anaerobic Tests. *Asian Journal of Sports Medicine.* 2014;5(2):99-107.

244. Ouergui, I., Davis, Ph., Houcine, N., Marzouki, H., Zaouali, M., Franchini, E., Gmada, N., Bouhlel, E. (2016). Hormonal, Physiological, and Physical Performance During Simulated Kickboxing Combat: Differences Between Winners and Losers International. *Journal of Sports Physiology and Performance* 11, 4, 425-431. doi 10.1123/ijsp.2015-0052.

245. Piorkowski BA, Lees A, Barton GJ. Single maximal versus combination punch kinematics. *Sports Biomech.* 2011;10:1–11.

246. Pityn M, Okopnyy A, Tyravska O, Hutsul N, Ilnytsky I. (2017), Dynamic of indexes of technical and tactical actions of qualified kickboxer individual fighting style, “*Journal of Physical Education and Sport (JPES)*”, vol. 17 (Supplement issue 3). pp. 124-130, doi:10.7752/jpes.2017.s3157.

247. Platonov V. (2004), System of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications: studies. coach of the highest. qualification, pp. 220-250.

248. Podrigalo LV, Volodchenko AA, Rovnaya OA, Ruban LA, Sokol K.M. Analysis of adaptation potentials of kick boxers’ cardio-vascular system.

Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2017;21(4):185–191. doi:10.15561/18189172.2017.0407.

249. Proceedings of Pre-Olympic Congress, Thessaloniki, 2004. V.1-2.

250. Prystupa E., Okopnyy A., Hutsul N., Khimenes Kh., Kotelnyk A., Hryb I., Pityn M. (2019), Development of special physical qualities skilled kickboxers various style of competitive activity, “Journal of Physical Education and Sport”, vol 19 (Supplement issue 2), Art 41, pp 273-280, DOI:10.7752/jpes.2019.s2041.

251. Raczek J, Mynarski W. Z badan nad struktur^ koordynacyjnych zdolnosci motorycznych. Antropomotoryka. 1991;5:3 - 19.

252. Romaine LJ, Davis SE, Casebol TK, Harrison KA. Incidence of injury in kickboxing participation. J Strength Cond Res. 2003;17:580–586.

253. Salci Y. The metabolic demands and ability to sustain work outputs during kickboxing competitions. Int J Perform Anal Sport. 2015;15:39–52.

254. Seabourne T., Weinberg R., Jackson A., Suinn R.M. (1985) Effect of individualized, nonindividualized, and package intervention strategies on karate performance. Journal of Sport Psychology 7, 40-50.

255. Sekulic D, Zenic N, Versic S, Maric D, Gabrilo G, Jelcic M. The Prevalence and Covariates of Potential Doping Behavior in Kickboxing; Analysis among High-Level Athletes. Journal of Human Kinetics. 2017;59:67-77. doi:10.1515/hukin-2017-0148.

256. Shimoyama T, Masuda I, Numa T, Horie N. Mandibular fracture with a mouth formed mouthguard in kickboxing. Dent Traumatol. 2009;25(2):242–4.

257. Silva G, Cunha L, Perdigão T, Brito J. Physiological and anthropometric profile of Portuguese professional kickboxers. Conference SCMACS. 2011 doi: 10.13140/2.1.1024.1928.

258. Slimani M, Hentati A, Bouazizi M, Boudhiba D, Ben Amor I, Chéour F. Effects of self-talk and mental training package on self-confidence and

positive and negative affects in male kickboxers. IOSR J Hum Soc Sci. 2014;19:31–34.

259. Socha S. Problemy dymorfizmu pfcowego w sporcie / Red. Socha S. -Katowice, Akad. Wych. Fiz., 1994. 458.

260. Starischka S. Pro koordinative Fahigkeiten im Schulsport // Sport Zeit. -1994;1:6- 17.

261. Stepanov MYu. (2009), Methodic of individual and group training in kickboxing on basis of individual styles of competitive activity, “Theory and practice of physical culture”, no.10, p 69 .

262. Sterkowicz-Przybycień K., Blecharz J., Sterkowicz S. Motivation in judo: rethinking the changes in the European society. Archives of budo. Science of martial arts. 2017;13:227–234.

263. Stroop J. R. Studies of interference in serial verbal reactions/ J. R. Stroop // J. of Experimental PsychologyGeneral. 1992;121:15–23.

264. Tanriverdi F, Suer C, Yapislar H, Kocyigit I, Selcuklu A, Unluhizarci K, Casanueva FF, Kelestimur F. Growth hormone deficiency due to sports-related head trauma is associated with impaired cognitive performance in amateur boxers and kickboxers as revealed by P300 auditory event-related potentials. Clin Endocrinol (Oxf). 2013;78(5):730–7.

265. Taylor J. (1996) Intensity regulation and athletic performance. Exploring sport and exercise psychology. Van Raalte J.L., Brewer B.W., editors. Washington, DC: American Psychological Association; 3-24

266. Toubekis AG, Douda HT, Tokmakidis SP. Influence of different rest intervals during active or passive recovery on repeated sprint swimming performance. Eur J Appl Physiol. 2005;93:694–700.

267. Vaseenon T, Intharasompan P, Wattanarojanapom T, Theeraamphon N, Auephanviriyakul S, Phisitkul P. Foot and ankle problems in Muay Thai kickboxers. J Med Assoc Thai. 2015;98(1):65–70.

268. Weinberg RS, Comar W. (1994) The effectiveness of psychological interventions in competitive sports. *Sports Medicine* 18, 406-418
269. Williams AM, Grant A. (1999) Training perceptual skill in sport. *International Journal of Sport Psychology* 30, 194-220
270. Williams JM, Leffingwell TR. (1996) Cognitive strategies in sport and exercise psychology. *Exploring sport and exercise psychology*. Van Raalte J.L., Brewer B.W., editors. Washington, DC: American Psychological Association; 3-24
271. Yongmei Hu, Zhongqiu Zhang and Hong Xu, Chinese Fencing Team Athletes Brain Information Processing Ability Diagnosis and Personalized Psychological Regulation Countermeasures[J]. *China Sports Technology*, 2008(3): 120-124.
272. Zabukovec R, Tiidus PM. Physiological and anthropometric profile of elite kickboxers. *J Strength Cond Res*. 1995;9:240–242.
273. Zazryn TR, Finch CF, McCrory P. A 16 year study of injuries to professional kickboxers in the state of Victoria, Australia. *Br J Sports Med*. 2003;37(5):448–51.
274. Zhongqiu Zhang, Xueqin Ding, Gangyan Yan, et al., Psychology of Chinese athletes in the Beijing Olympics Paralympic Games Work Summary Conference[R]. Beijing: Beijing Sport University, 2008;4:45-52.
275. Zurita-Ortega F, Muros-Molina J-J, Rodríguez-Fernández S, Zafra-Santos E-O, Knox E, Castro-Sánchez M. Associations of motivation, self-concept and resilience with the competitive level of Chilean judokas. *Archives of budo. Science of martial arts*. 2016;12:201–209.
276. www.sport.gov.ua. Офіційний вебпортал Міністерства молоді та спорту України [Інтернет]. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ) з кікбоксингу ВАКО. Доступно: https://sport.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Programy_navchalni/2016_2015/programa-dlya-dussh-kikboksing-vako.pdf.

277. www.nkfu-wako.org.ua. Інформаційний сайт федерації кікбоксингу України ВАКО [Інтернет]. Доступно: <http://www.nkfu-wako.org.ua>.

278. www.wako.sport. Інформаційний сайт міжнародної федерації кікбоксингу ВАКО [Інтернет]. Доступно: <http://www.wako.sport>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Коробейніков Г, Коробейнікова Л, Вольський Д, Шенпен Го. Функціональна асиметрія мозку і когнітивні стратегії у спортивних єдиноборствах. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;(2):73-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувачеві належить опрацювання, інтерпретація інформації та обробка результатів дослідження, співавторам – дослідження актуальності питання щодо функціональної асиметрії мозку і когнітивних стратегій у спортивних єдиноборствах у сучасній науці в цілому, допомога в обробці матеріалів та участь в обговоренні результатів дослідження.*

2. Коробейніков Г, Коробейнікова Л, Вольський Д, Шенпен Го. Оцінка психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів із різною постуральною стійкістю. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(4):94-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні схеми дослідження, проведенні тестування, математико-статистичної обробки та узагальненні результатів. Внесок співавторів – допомога в обробці матеріалів та участь в обговоренні результатів дослідження, формування висновків.*

3. Коробейніков ГВ, Тропін ЮМ, Вольський ДС, Жирнов ОВ, Коробейнікова ЛГ, Чернозуб АА. Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. Єдиноборства. 2020;3(17):36-48. DOI:10.15391/ed.2020-3.04. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експертного оцінювання, обробці результатів та формулюванні висновків. Внесок співавторів –*

дослідження актуальності стану питання, участь в розробці алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів.

4. Korobeynikov G, Stavinskiy Yu, Korobeynikova L, Volsky D, Semenenko V, Zhirnov O, et al. Connection between sensory and motor components of the professional kickboxers' functional state. Journal of Physical Education and Sport. 2020;20(5):2701-8. DOI:10.7752/jpes.2020.05368. Наукове періодичне видання іншої держави (Румунії), яке включено до міжнародної наукометричної бази Scopus. *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні дослідження, інтерпретації та здійсненні обробки результатів, співавторам – допомога в пошуку джерел інформації та проведенні дослідження, узагальнені отриманих результатів та формуванні висновків.*

5. Korobeynikov G, Bulatova M, Zhirnov O, Wojciech J Cynarski, Wasik J, et al. Links between postural stability and neurodynamic characteristics in kickboxers. Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology. 2021;21(1):1-5. Наукове періодичне видання іншої держави (Польщі), яке включено до міжнародних наукометричних баз Scopus, Web of Science та Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в проведенні експериментальних досліджень та формулюванні висновків. Внесок співавторів – участь в обговоренні результатів дослідження.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Коробейников ГВ, Коробейникова ЛГ, Гончарова НН, Вольський ДС. Особенности когнитивных функций у спортсменов с различным профилем функциональной асимметрии мозга. В: Традиції та інновації у підготовці фахівців з фізичної культури та фізичної реабілітації. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.; 2018 Берез 23-24; Київ. Київ: Тавр. нац. ун-т ім. В. І. Вернадського; 2018. с. 10-4.

2. Вольський ДС. Дослідження взаємозв'язку статокінетичної стійкості та нейродинамічних функцій у кваліфікованих кікбоксерів. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 99-100. Доступно: <http://surl.li/afroe>

3. Вольський ДС. Виявлення кореляційних зв'язків між сенсорними та моторними компонентами психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 70-1. Доступно: <http://www.unisport.edu.ua/content/naukovi-konferenciyi-ta-seminary>

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

1. Коробейніков ГВ, Аксютин ВВ, Коробейнікова ЛГ, Чернозуб АА, Вольський ДС. Психофізіологічний стан у боксерів із різним стилем ведення поєдинку. Український журнал медицини, біології та спорту. Фізичне виховання і спорт. 2017;6(9):27-30. *Здобувачеві належить опрацювання, інтерпретація інформації та обробка результатів дослідження, співавторів – в обробці матеріалів дослідження, оформленні публікації.*

2. Коробейніков ГВ, Жирнов ОВ, Коробейнікова ЛГ, Вольський ДС, Міщенко ВС, Дудник ОК, Іващенко ОО. Нейродинамічні функції та статокінетична стійкість кваліфікованих кікбоксерів. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. 2018;1(154):90-4.

4. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні схеми дослідження, проведенні тестування, математико-статистичній обробці та узагальненні результатів. Внесок співавторів – участь в обговоренні результатів дослідження та оформленні публікації.*

**ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ ДИСЕРТАЦІЙНОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ**

№з/п	Назва конгресу, конференції, симпозіуму, семінару	Форма участі	Місце та дата проведення
1.	Міжнародна науково-практична конференція «Традиції та інновації у підготовці фахівців з фізичної культури та фізичної реабілітації»	Київ, 23-24 березня 2018 року	публікація
2.	XII Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	Київ, 17 травня 2019 року	доповідь та публікація
3.	XIII Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	Київ, 16 травня 2020 року,	доповідь та публікація

ДОДАТОК В

Порівняння результативності виступів у змаганнях спортсменів клубу єдиноборств «Атлет» до та після впровадження результатів дослідження

<i>До впровадження результатів дослідження у тренувальний процес</i>		<i>Після впровадження результатів дослідження у тренувальний процес</i>		
<i>Відкритий чемпіонат з кікбоксингу м. Києва ISKA</i>	<i>Листопад 2018 року</i>	<i>Кубок України з кікбоксингу WPKA</i>	<i>7-10 листопада 2019 року</i>	<i>У співвідношенні до попереднього результату</i>
<i>Здобуті нагороди</i>		<i>Здобуті нагороди</i>		
I місце	4	I місце	8	+100%
II місце	4	II місце	6	+50%
III місце	1	III місце	1	-

ДОДАТОК Г

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес
Національного університету фізичного виховання і спорту України

Ми, ті, що підписалися нижче – перший проректор з науково-педагогічної роботи М.В.Дутчак та завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Г.В.Коробейніков, склали цей акт про те, що за результатами роботи, виконаної в межах теми 2.28 «Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації» згідно з плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016-2020 р. (номер державної реєстрації 0118U002068), за період 2020 року виконавець теми Д.С.Вольський вніс такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Запропоновано методичний матеріал, який було накопичено в результаті опрацювання вітчизняної і зарубіжної літератури, а також використано результати власних досліджень з психодіагностичного вишукування, спрямованого на опрацювання всього спектру механізмів психофізіологічної працездатності кваліфікованих спортсменів-кікбоксерів, який було використано при формуванні лекційного матеріалу для студентів кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту з навчальної дисципліни «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту (кікбоксинг)».	Вдосконалення навчально-методичного матеріалу і викладання навчальної дисципліни «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту (кікбоксинг)» Узагальнення теоретичних положень відносно психофізіологічної працездатності спортсменів, на кожному етапі спортивної діяльності та можливості прогнозування успішності їх професійної та змагальної діяльності, доцільне проведення спеціального та всебічного психодіагностичного дослідження, спрямованого на опрацювання всього спектру механізмів психофізіологічної працездатності спортсменів.	Впровадження результатів досліджень у лекційний матеріал для студентів кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ під час вивчення навчальної дисципліни «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту (кікбоксинг)», сприяло розширенню кола знань студентів, досягнення взаємозв'язку наукових досліджень з процесом навчання майбутніх бакалаврів.
Аналогів у світовій практиці немає.		

Автор, розробник:

аспірант кафедри спортивних єдиноборств
та силових видів спорту НУФВСУ

 Д.С. Вольський

Представник НУФВСУ:

перший проректор
з науково-педагогічної роботи



М.В. Дутчак

**Представник підрозділу,
де виконувалось впровадження:**

завідувач кафедри спортивних єдиноборств
та силових видів спорту

Г.В. Коробейніков

ДОДАТОК Д

АКТ

впровадження результатів науково-дослідної роботи у практику тренувального процесу спортсменів Національної федерації кікбоксингу України ВАКО у м.Бровари

Ми, які, підписались нижче, представник Національної федерації кікбоксингу України ВАКО у м.Бровари, віце-президент О.С.Немков та представник НУФВСУ, завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Г.В.Коробейніков склали цей акт про те, що за результатами роботи, виконаної в межах теми 2.28 «Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації» згідно зі Зведеним планом НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України (номер державної реєстрації 0118U002068), за період 2020 року виконавець теми Вольський Д. С. вніс наступні рекомендації та пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Запропоновано метод виявлення кореляційних зв'язків між сенсорними та моторними компонентами психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів. Нововведення спрямовано на моніторинг значущих взаємозв'язків між показниками, які характеризують психофізіологічний стан кікбоксерів в умовах тренувальних навантажень. Аналогів у світовій практиці немає.	Наукова новизна полягає в визначенні залежностей між показниками психофізіологічного стану спортсменів та параметрами біомеханічних показників рухових дій. Урахування рівня психофізіологічного забезпечення рухів кваліфікованих кікбоксерів в тренувальній діяльності сприяє виявленню природних задатків особистості в плані витривалості фізичних навантажень ті підвищення ефективності тренувальної та змагальної діяльності.	Використання запропонованого нововведення дозволило об'єктивно вивчити механізми психофізіологічного забезпечення рухів і виявляти природні задатки спортсменів в плані виконання різних видів розумових та фізичних навантажень, а також корегувати заходи щодо оптимізації тренувального процесу.

Автор, розробник:

аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ,

 Д.С. Вольський

Представник НУФВСУ:

Завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту,



Г.В.Коробейніков

Представник установи, де**здійснювалося впровадження:**

Віце-президент Національної федерації кікбоксингу України ВАКО у м.Бровари.



О.С.Немков

ДОДАТОК Е

АКТ
впровадження результатів науково-дослідної роботи у практику тренувального
процесу спортсменів ГО «Спортивно-оздоровча організація «Атлет»

Ми, які, підписались нижче, представник ГО «Спортивно-оздоровча організація «Атлет», голова правління О.О.Твердий та представник НУФВСУ, завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Г.В.Коробейніков склали цей акт про те, що за результатами роботи, виконаної в межах теми 2.28 «Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації» згідно зі Зведеним планом НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України (номер державної реєстрації 0118U002068), за період 2020 року виконавець теми Вольський Д. С. вніс наступні рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Запропоновано метод моніторингу біомеханічних показників рухових дій кікбоксерів з урахуванням показників психофізіологічного стану кікбоксерів та їх постуральної стійкості. Форма впровадження: звіти, публікації. Нововведення спрямовано на моніторинг біомеханічних показників рухових дій кікбоксерів, які виникають в умовах тренувальних навантажень. Аналогів у світовій практиці немає.	Наукова новизна полягає в визначенні показників біомеханічних показників рухових дій кікбоксерів з урахуванням показників психофізіологічного стану кікбоксерів та їх постуральної стійкості. Урахування рівня постуральної стійкості спортсменів сприяє ефективності тренувальної діяльності спортсменів високої кваліфікації.	Використання запропонованого нововведення дозволило об'єктивно виявити залежності між показниками психофізіологічного стану спортсменів та параметрами біомеханічних показників рухових дій, які виникають в умовах тренувальних навантажень, та здійснити корекцію тренувального процесу задля підвищення його ефективності.

Автор, розробник:

аспірант кафедри спортивних єдиноборств
та силових видів спорту НУФВСУ,

 Д.С. Вольський

Представник НУФВСУ:

Завідувач кафедри спортивних єдиноборств
та силових видів спорту



Г.В.Коробейніков

Представник установи, де
здійснювалося впровадження:

Голова правління ГО «Спортивно-оздоровча організація «Атлет»



О.О.Твердий

АКТ

впровадження результатів науково-дослідної роботи у практику підготовки спортсменів ДЮСШ управління освіти і науки Броварської міської ради Броварського району Київської області

Ми, які, підписались нижче, представник ДЮСШ управління освіти і науки Броварської міської ради Броварського району Київської області, директор С.П.Коваленко та представник НУФВСУ, завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Г.В.Коробейніков склали цей акт про те, що за результатами роботи, виконаної в межах теми 2.28 «Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації» згідно зі Зведеним планом НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України (номер державної реєстрації 0118U002068), за період 2020 року виконавець теми Д.С.Вольський вніс наступні рекомендації та пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Впровадження методичного матеріалу, накопиченого у вітчизняній і зарубіжній літературі, а також результати власних досліджень з теми «Система контролю техніко-тактичної підготовленості спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки» використати для подальшого вдосконалення теорії та практики вищої професійної освіти. Аналогів в світовій практиці немає.	Доведено, що дослідження фізіологічних показників функціонального стану вищої нервової діяльності, які оцінюються за результатами аналізу індивідуально-типологічних властивостей і сенсомоторних функцій ВНД, становлять значний інтерес для психофізіології спорту, оскільки вони відображають формування функціональних станів і адаптивних реакцій організму. Результати досліджень можуть використовуватися при викладанні дисциплін з теорії і методики підготовки спортсменів.	Впровадження результатів досліджень в матеріал проблемних лекцій з тематики досліджень у взаємозв'язку з майбутньою професійною діяльністю забезпечує сучасний і актуальний характер навчання майбутніх бакалаврів, магістрів, спеціалістів фізичної культури і спорту, майбутніх тренерів із кікбоксингу, а також у системі підвищення кваліфікації спортивних фахівців, що працюють у ДЮСШ, СДЮШОР.

Автор, розробник:

аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ,



Д.С. Вольський

Представник НУФВСУ:

Завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ, проф., д. н. фіз. вих.

Г.В. Коробейніков

Представник установи, де здійснювалося впровадження:

Директор ДЮСШ управління освіти і науки Броварської міської ради Броварського району Київської області

С.П.Коваленко



ДОДАТОК Ж

АКТ
впровадження результатів науково-дослідної роботи у практику підготовки
спортсменів відокремленого підрозділу ГО «Федерація тайландського боксу муей тай
у Київській області» у м.Бровари

Ми, які, підписались нижче, представник відокремленого підрозділу ГО «Федерація тайландського боксу муей тай у Київській області» у м.Бровари, віце-президент М.О.Штельмах та представник НУФВСУ, завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Г.В.Коробейніков склали цей акт про те, що за результатами роботи, виконаної в межах теми 2.28 «Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації» згідно зі Зведеним планом НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України (номер державної реєстрації 0118U002068), за період 2020 року виконавець теми Д.С.Вольський вніс наступні рекомендації та пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Запропоновано методичний матеріал щодо удосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки використати для розширення методологічного матеріалу вищої професійної освіти майбутніх тренерів з кікбоксингу. Аналогів в світовій практиці немає	Доведено, що методика підвищення рівня технічної та тактичної майстерності спортсмена полягає в спрямованому формуванні та направленому вдосконаленні тактичних навичок за допомогою вправ, що моделюють певні умови і ситуації, з якими спортсмен стикається в змагальній діяльності. Теоретичний узагальнений матеріал досліджень може використовуватися при викладанні дисциплін у якості методичних рекомендацій майбутнім тренерам спортивних єдиноборств.	Практичне впровадження методичних вказівок щодо удосконалення системи контролю за техніко-тактичною підготовленістю кікбоксерів у сфері професійної діяльності тренерів спортивних єдиноборств сприяє досягнення певних результатів щодо техніки, загальної і спеціальної фізичної підготовленості спортсменів.

Автор, розробник:

аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ,

 Д.С. Вольський

Представник НУФВСУ:

Завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ, проф., д. н. фіз. вих.



Г.В. Коробейніков

Представник установи, де**здійснювалося впровадження:**

Віце-президент відокремленого підрозділу ГО «Федерація тайландського боксу муей тай у Київській області» у м.Бровари

