

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

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**ШТАНАГЕЙ ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ**

УДК 796.83–055+796.093:612.821.1(043.3)

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ СТИЛІВ ЗМАГАЛЬНОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БОКСІ,  
ІЗ ВРАХУВАННЯМ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АСИМЕТРІЇ**

017 Фізична культура і спорт

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

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

\_\_\_\_\_ Д. В. Штанагей

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

Київ – 2022

## АНОТАЦІЯ

*Штанагей Д. В.* Формування індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із врахуванням функціональної асиметрії. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

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

Стиль діяльності є одним з найважливіших питань у сучасному спорті. Адже, саме стиль діяльності є відображенням індивідуальних властивостей спортсмена, недооцінювання яких негативно впливає на змагальний результат. Існує думка, що прояв індивідуального стилю у єдиноборствах пов'язано із наслідковими чинниками манер, рухів та стратегій. За твердженням науковців, існує кілька класифікацій стилів ведення поєдинку в боксі, жодна з яких, на наш погляд, не є універсальною у зв'язку зі змішуванням різних категорійних понять.

Вивчення наукової літератури переконує, що аналіз теоретичних напрацювань вчених свідчить про відсутність досліджень, присвячених проблемі особливості індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, що спеціалізуються в боксі, із урахуванням їх психофізіологічних властивостей.

Мета дослідження – обґрунтувати та розробити модель спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі, із врахуванням прояву функціональної асиметрії для удосконалення процесу підготовки до змагальної діяльності.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз сучасної спеціальної науково-методичної літератури та провідного світового досвіду щодо особливостей формування індивідуальних стилів змагальної діяльності жінок у спортивних видах єдиноборств у залежності від прояву функціональної асиметрії.

2. Дослідити особливості прояву типів функціональної асиметрії при формуванні індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

3. Вивчити біомеханічні особливості ударних рухів та відмінності в енерговитратах при переміщеннях по рингу спортсменок, із різним проявом функціональної асиметрії та у залежності від індивідуального стилю змагальної діяльності.

4. Встановити зв'язок між показниками спортивної техніки, психофізіологічними властивостями та індивідуальними стилями змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із різними типами функціональної асиметрії.

5. Розробити модель для кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із урахуванням індивідуального стилю змагальної діяльності, психофізіологічних властивостей для удосконалення процесу підготовки.

В ході дослідження було використано такі методи: *теоретичні методи*: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури українських і зарубіжних фахівців; *емпіричні методи* – педагогічні спостереження; *соціологічні методи* – опитування; *інструментальні методи* – *антропометрія*: вага і зріст боксерів-жінок вимірювалися за допомогою медичних вагів і ростоміра; *визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменок*, реєструвалися: спеціальна сила, бистрота, витривалість, спритність; *дослідження стану психофізіологічних функцій*: визначалися типологічні особливості прояву властивостей нервової системи в умовах переробки зорової інформації різного ступеня складності за комплексом методик, які були складовими комп'ютерної системи психодіагностики “*Діагност-1*”; *дослідження часових параметрів діяльності* проводився на спеціальному робочому пульті; проста рухова реакція (ПРР); *дослідження часових параметрів переробки інформації* проводилося за допомогою комплексної методики поліфункціонального і

міждисциплінарного обстеження спортсменок; *дослідження спортивних якостей спортсменок, що спеціалізуються в боксі, з різним індивідуальним стилем змагальної діяльності*: визначалася манера ведення бою; проводилося психологічне тестування за опитувачем Айзенка, визначався рівень реактивної і особової тривожності за Спілбергером-Ханінім, вивчалися характеристики уваги; проводилося тестування за теплінг-тестом, за індивідуальною хвилиною і визначався функціональний стан за тестом “самопочуття-активність-настрій”; *тестування вольових рис вдачі*: застосовувався метод полярних профілів; *визначення енерговитрат* за допомогою хронодинамометра “Spuderg-7”; визначалися сила ударів, часовий інтервал між ударами, градієнт ефективності ударної комбінації, вимір рівня спеціальної тренуваності спортсменок; *методи досліджень біомеханічних рухів спортсменок*: використаний відеокomp’ютерний комплекс “Qualisys”; фіксували *біокінематичні та біодинамічні параметри*; *міографія*: при застосуванні мобільного міографа “Mega-6000” виконували реєстрацію електричної активності м’язового апарату (4 канали); у дослідженні були марковані анатомічні точки, які рекомендовані виробником (C-Motion); *методи математичної статистики*: обчислювалися такі статистичні параметри вибірки: середнє арифметичне ( $\bar{X}$ ); середнє квадратичне відхилення (S); коефіцієнт варіації (V%);  $\Delta X$  – довірчий інтервал відповідав 95%; для порівняння двох нормальних розподілів застосовували t-критерій Стьюдента; якщо принаймні один з розподілів не був нормальним, то для порівняння незалежних вибірок застосовували ранговий критерій Вілкоксона; за критичний рівень значущості при перевірці статистичних гіпотез брали  $p < 0,05$ ; *кореляційний аналіз* отриманих результатів проводили з використанням лінійного коефіцієнту кореляції Пірсона; для уточнення структури зв’язків між показниками техніко-тактичної підготовленості, руховими якостями та психофізіологічними властивостями був застосований *факторний аналіз* за методом головних компонент.

Наукова новизна одержаних результатів:

вперше:

- визначено біомеханічні особливості ударних рухів та відмінності в енерговитратах при переміщенні по рингу спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі, з різними типами функціональної асиметрії в залежності від індивідуального стилю змагальної діяльності;
- встановлено зв'язок між показниками спортивної техніки, спортивно-важливими якостями та індивідуальним стилем змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі;
- встановлені відмінності у техніці та рухових якостях спортсменок з різними типами функціональної асиметрії, які формують індивідуальні стилі змагальної діяльності в боксі;
- розроблена модель спортсменки високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі, яка складається із 12 компонентів.

Доповнено та розширено:

- відомості щодо особливостей техніко-тактичної підготовленості спортсменок високої кваліфікації у боксі з різними типами функціональної асиметрії;
- концепцію індивідуалізації підготовки спортсменок з необхідністю акценту на розвиток провідних якостей;
- уявлення щодо критеріїв індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок у боксі з різними типами функціональної асиметрії;
- набули подальшого розвитку дані про облік психофізіологічних особливостей спортсменів для підвищення ефективності спортивної діяльності.

Практична значущість досліджень пов'язана з розробкою моделі спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі, для формування індивідуальних стилів їх змагальної діяльності. Застосування її сприяє індивідуальній корекції тренувальних засобів підготовки, їх обсягу, інтенсивності та алгоритмів їх використання, створення індивідуальних

технологічних схем техніко-тактичної підготовки з урахуванням психофізіологічних властивостей спортсменок з різними типами функціональної асиметрії.

Досліджено психофізіологічні особливості функціональної асиметрії спортсменок, що спеціалізуються у боксі, у формуванні індивідуального стилю змагальної діяльності. Аналіз рухових реакцій спортсменок, що спеціалізуються у боксі, з різним одностороннім профілем асиметрії (спортсменки з правим домінуванням, спортсменки з лівим домінуванням та амбідекстри) показав, що в зручному темпі права рука амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням працює швидше, ніж ліва, а у спортсменок з правим домінуванням обидві руки працюють однаково. При роботі в максимальному темпі права рука працює швидше у спортсменок з правим домінуванням і амбідекстрів. Утримання оптимального темпу у спортсменок з правим та лівим домінуванням гірше на правій руці, а у амбідекстрів на лівій. Утримання максимального темпу в усіх групах краще на правій руці, ніж на лівій.

Відмінність у швидкості рухів визначається спочатку вибраним темпом діяльності. Якщо темп є найбільш зручним, то амбідекстри та спортсменки з лівим домінуванням перевершують у швидкості спортсменок з правим домінуванням. Якщо заданий темп максимальний, то відмінностей у швидкості між групами немає.

Час простої зорово-моторної реакції реакції і правою, і лівою рукою у спортсменок з лівим домінуванням менше, ніж у амбідекстрів і у спортсменок з правим домінуванням незалежно від напівполя пред'явлення стимулу. У амбідекстрів час реакції більший, ніж у спортсменок з лівим домінуванням, але достовірно менше, ніж у спортсменок з правим домінуванням (амбідекстри займають проміжне місце між спортсменками з правим домінуванням і спортсменок з лівим домінуванням за швидкістю реагування на зоровий стимул). У спортсменок з правим домінуванням, у амбідекстрів і у спортсменок з лівим домінуванням незалежно від руки

реагування час реакції коротше при пред'явленні стимулів в правому напівполі, ніж в лівому.

При реалізації складної зорово-моторної реакції спортсменок з правим домінуванням є швидшими, ніж у спортсменок з лівим домінуванням та амбідекстрів. Для амбідекстрів ситуація вибору є проблемною і помітно гальмує їх реакцію. Для успішного виконання складної зорово-моторної діяльності (якою є бокс) домінування правого ока є професійно значущою ознакою і бажаною для спортсменок.

При адаптації спортсменок, які спеціалізуються у боксі, до специфічних навантажень істотне значення мають їх психофізіологічні особливості, що визначають регуляцію рухів, почуття часу, часову організацію рухових реакцій і специфіку змагальної діяльності. Ці особливості проявляються в атакуючій і контратакуючій манері ведення бою.

Встановлена кореляційна модель зв'язків показників техніки, тактики, фізичних якостей та психофізіологічних властивостей з індивідуальним стилем діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі. Виявлено, що для атакуючого стилю змагальної діяльності найбільш значущими є наступні параметри: фізична якість витривалість ( $r=0,74$ ), частота ударів ( $r=0,95$ ), швидкість удару правою рукою ( $r=0,77$ ), час удару ( $r=0,69$ ), часовий ( $r=0,74$ ) і моторний ( $r=0,83$ ) показники оперативного мислення, загальний час удару лівою ( $0,76$ ) рукою, латентний час реакції ( $r=0,66$ ), сила удару ( $r=0,78$ ), час удару ( $r=0,78$ ), вольові риси наполегливості ( $r=0,68$ ), цілеспрямованості ( $r=0,69$ ) та рішучості ( $r=0,70$ ).

Високий рівень значущості показників частоти ударів ( $r=0,72$ ), часового ( $r=0,84$ ) і моторного ( $r=0,68$ ) показників оперативного мислення, загального часу удару правою ( $r=0,71$ ) та лівою ( $r=0,71$ ) рукою, латентного часу реакції ( $r=0,70$ ), сили удару лівою рукою ( $r=0,68$ ), вольових рис ініціативності ( $r=0,72$ ) та цілеспрямованості ( $r=0,75$ ) є характерним для спортсменок контратакуючого стилю змагальної діяльності.

Проведене дослідження показало, що практичне використання отриманих даних скорочує час і витрати на спортивну підготовку спортсменок, які спеціалізуються у боксі, підвищує її ефективність, піднімає рівень і стабільність спортивних результатів. Психомоторні вправи, які були спрямовані на підвищення швидкості зорового гнозису спортсменок з лівим домінуванням, не лише удосконалили рухову функцію спортсменок, що спеціалізуються в боксі, але поліпшили результативність спортивних дій та підвищили особисті рекорди.

**Ключові слова:** бокс, функціональна асиметрія, індивідуальний стиль, психофізіологічні властивості, спортивна підготовка, техніко-тактичні дії, фізичні якості, змагальна діяльність, модель спортсменки, яка спеціалізується у боксі.

## SUMMURY

*Shtanagei D. V.* Formation of individual styles of competitive activity of female athletes who specializing in boxing taking into account functional asymmetry. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation for the degree of the Doctor of Philosophy on a specialty 017 Physical Culture and Sports (field of knowledge 01 Education / Pedagogy). National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2022.

The style of activity is one of the most important issues in modern sports. After all, it is the style of activity that is a reflection of the athlete's individual properties, the underestimation of which negatively affects the competitive result. There is an opinion that the manifestation of an individual style in martial arts is connected with the consequent factors of manners, movements and strategies. According to scientists, there are several classifications of fighting styles in boxing, none of which, in our opinion, is universal due to the mixing of different categorical concepts.

The study of scientific literature convinces that the analysis of the theoretical work of scientists indicates the absence of research devoted to the problem of the



specifics of the individual styles of the competitive activity of female boxers, taking into account their psychophysiological properties.

The purpose of the study is to substantiate and develop a model of a highly qualified athlete who specializes in boxing, taking into account the manifestation of functional asymmetry to improve the process of preparation for competitive activities.

#### Objectives of the study

1. To conduct an analysis of modern special scientific and methodological literature and leading world experience regarding the peculiarities of the formation of individual styles of women's competitive activity in martial arts depending on the manifestation of functional asymmetry.

2. To investigate the peculiarities of the manifestation of types of functional asymmetry in the formation of individual styles of competitive activity of female athletes who specialize in boxing.

3. To study the biomechanical features of striking movements and differences in energy expenditure when moving around the ring of female athletes with different manifestations of functional asymmetry and depending on the individual style of competitive activity.

4. To establish a relationship between indicators of sports technique, psychophysiological properties and individual styles of competitive activity of female athletes specializing in boxing with different types of functional asymmetry.

5. Develop a model for qualified female athletes who specialize in boxing, taking into account the individual style of competitive activity, psychophysiological properties to improve the training process.

During research such methods were used: *theoretical methods*: analysis and generalization of scientifically-methodical literature of the Ukrainian and foreign specialists; *empiric methods* are pedagogical supervisions; *sociological methods* are questioning; *instrumental methods* are *anthropometry*: weight and height of female boxers; was measured by means of medical scales and stadiometer; *determination*

of level of the special physical preparedness of female boxers, registered: the special force, quickness, endurance, adroitness; *research of the state of psychophysiological functions*: the typology features of display of properties of the nervous system were determined in the conditions of processing of visual information of different degree of complication after the complex of methodologies that were the constituents of the computer system of psychoactivator of "Dyagnost-1"; *research of sentinel parameters of activity* conducted on the special working stand; simple motive reaction; maximally rapid implementation of aiming motion; implementation of aiming motion is in a comfortable rate; latent periods of motive reaction; *research of sentinel parameters of processing of information* was conducted by means of complex methodology of polyfunctional and interdisciplinary inspection of female boxers; *research of sporting internalss of female boxers with different individual style of contention activity*: the manner of embay was determined; the psychological testing was conducted after after Ayzenk's questionnaire, the level of reactive and personal anxiety was determined after Spylberg-Hanyn, descriptions of attention (concentration, firmness and speed of processing of information) were studied; testing was conducted after a tepping-test, after an individual minute the functional state was determined after a test "feel-activity-mood"; *testing of volitional character traits*: the method of arctic profiles was used; *testing of firmness* of sensomotor's reactions: determined on the parameters of distribution of time of simple visually-motive reaction; *determination of energy expenditure* is by means of chronodynamometer of "Spuderg-7"; force of shots, sentinel interval between shots, gradient of efficiency of shock combination, measuring of level of special trained of female boxers, was determined; *methods of researches of biomechanics motions of sportsmen*: drawn on a video computer complex "Qualisys"; *fixed biokinematics and biodynamic parameters*; *myography*: at application of mobile myograph of "Mega-6000" executed registration of electric activity of muscular vehicle (4 channels); for registration of motions of links of body of man passive markers fastened on those areas of body, that interesting for an analysis; anatomic

points marked in research, what recommended by a producer (*C-Motion*); *methods of mathematical statistics*: such statistical parameters of selection were calculated: AV arithmetic (X); standard deviation (S); coefficient of variation (V%);  $\Delta X$  - a confidence interval answered 95%; for comparison of two normal distributions applied t-criterion of Student's; if at least one of distributions was not normal, then for comparison of independent selections applied the grade criterion of Wilkoxson; for the critical level of meaningfulness at verification of statistical hypotheses took  $p < 0,05$ ; *the cross-correlation analysis* of the got results was conducted with the use of linear to the coefficient of correlation of Pearson's; for clarification of structure of the connection between the indexes of technical and tactical training and sporting-important internalss *a factor analysis* was applied after the method of main components.

Scientific novelty of the got results:

- the biomechanical features of impact movements and differences in energy expenditure when moving around the ring of highly qualified female athletes who specialize in boxing with different types of functional asymmetry depending on the individual style of competitive activity are determined;
- the connection between indicators of sports technique, sports-important qualities and individual style of competitive activity of female athletes who specialize in boxing is established;
- determined differences in the technique and movement qualities of sportswomen with various types of functional asymmetry, which form individual styles of competitive activity in boxing;
- developed a model of a highly qualified athlete who specializes in boxing, consisting of 12 components.

Added and expanded:

- information on the peculiarities of improving the technical and tactical preparedness of highly qualified female athletes in boxing with various types of functional asymmetry;

- the concept of individualization of the training of female athletes with the need to emphasize the development of leading qualities;
- ideas about the criteria of individual styles of competitive activity of female athletes in boxing with different types of functional asymmetry;
- data on the accounting of psychophysiological characteristics of female athletes who specialize in boxing, in order to increase the effectiveness of sports activities, have gained further development. Practical meaningfulness of researches is related to the development of model of boxers-women of high qualification for forming of individual styles them contention activity. Application of her assists the individual correction of training facilities of preparation, their volume, intensity and algorithms of their use, creation of individual flowsheets of technical and tactical training taking into account psychophysiological properties of female boxers with the different types of functional asymmetry.

The psychophysiological features of functional asymmetry of female boxers are investigational in forming of individual style of contention activity. The analysis of motive reactions of female boxers showed with the different one-sided profile of asymmetry (sportswomen with the right prevailing, sportswomen with the left prevailing and ambidextrous), that in a comfortable rate right arm of ambidextrous and sportswomen with the left prevailing works quicker than left, and for sportswomen with the right prevailing both hands work identically. During work in a maximal rate a right arm works quicker for sportswomen with the right prevailing and ambidextrous. Table of contents of optimal rate for sportswomen with the right and left prevailing worse on a right arm, and in ambidextrous - on left. Table of contents of maximal rate in all groups better on a right arm, than on left.

The difference in speed of motions is determined by the rate of activity chosen at first. If a rate is most comfortable, then ambidextrous and sportswomen with the left prevailing excel at speed sportswomen with the right prevailing. If the set pace maximal, then differences speed does not have between groups.

Time of simple visually-agile reaction of reaction an and right, and left arm for sportswomen with the left prevailing less than, than in ambidextrous and for sportswomen with the right prevailing regardless of the semifield of the of stimulus presentation. In ambidextrous time of reaction more than for sportswomen with the left prevailing, but for certain less than, than for sportswomen with the right prevailing (ambidextrous occupy an intermediate place between sportswomen with the right prevailing and sportswomen with the left prevailing after speed of reacting on a visual stimulus). For sportswomen with the right prevailing, in ambidextrous and for sportswomen with the left prevailing regardless of hand of reacting time of reaction shorter when stimuli are presented in the right hemifield than in the left..

During realization of difficult visually-agile reaction of sportswomen with the right prevailing is quicker, than for sportswomen with the left prevailing and ambidextrous. For a ambidextrous situation of choice is a problem and notably brakes their reaction. For successful implementation of difficult visually-agile activity (what boxing is) of prevailing of right eye is professionally a meaningful sign and desirable for sportswomen.

For sportswomen that behave to the attacking manner of embay the most economic method of movement on a ring to move there are jumps in parties. Counter-attacking sportswomen conduct a fight mainly on distant and middle distances, badly manoeuvring, going across from defence to the counter-attacks and vice versa. It maybe only at a movement the attached steps, as at this method always kept one and double-seat position that gives an opportunity to be quickly commuted from one actions to other.

The set cross-correlation model of connections of indexes of technique, tactics, physical internalss and psychophysiologicala properties is with individual style of activity of female boxers.

It is discovered that for attacking style of contention activity most meaningful are next parameters: physical quality endurance ( $r=0,74$ ), frequency of shots ( $r=0,95$ ), speed of blow by a right arm ( $r=0,77$ ), time of blow ( $r=0,69$ ),

sentinel ( $r=0,74$ ) and agile ( $r=0,83$ ) indexes of the operative thinking, common time of blow by a left ( $0,76$ ) arm, latent time of reaction ( $r=0,66$ ), the power of a blow ( $r=0,78$ ), time of blow ( $r=0,78$ ), volitional lines of persistence ( $r=0,68$ ), purposefulness ( $r=0,69$ ) and decision ( $r=0,70$ ).

A correlational model of the relationship between indicators of technique, tactics, physical qualities and psychophysiological properties with the individual activity style of female boxers was established. It was found that the following parameters are the most significant for the attacking style of activity: physical quality, endurance ( $r=0.74$ ), hit frequency ( $r=0.95$ ), right-hand hit speed ( $r=0.77$ ), hit time ( $r =0.69$ ), temporal ( $r=0.74$ ) and motor ( $r=0.83$ ) indicators of operational thinking, total time of hitting with the left hand ( $0.76$ ), latent reaction time ( $r=0.66$ ), strength impact ( $r=0.78$ ), impact time ( $r=0.78$ ), willpower traits of persistence ( $r=0.68$ ), purposefulness ( $r=0.69$ ) and determination ( $r=0.70$ ). A high level of significance of indicators of the frequency of blows ( $r=0.72$ ), time ( $r=0.84$ ) and motor ( $r=0.68$ ) indicators of operational thinking, the total time of hitting with the right ( $r=0.71$ ) and left ( $r =0.71$ ) with the hand, latent reaction time ( $r=0.70$ ), left-hand punch force ( $r=0.68$ ), volitional traits of initiative ( $r=0.72$ ) and purposefulness ( $r=0.75$ ) are typical for sportswomen of the counter-attacking style of competitive activity.

The conducted study showed that the practical use of the obtained data reduces the time and costs of sports training of female boxers, increases its effectiveness, and raises the level and stability of sports results. Psychomotor exercises, which were aimed at increasing the speed of visual gnosis of left-handed people, not only improved the motor function of female boxers, but also improved the effectiveness of sports actions and increased personal records.

**Key words:** boxing, functional asymmetry, individual style, psychophysiological properties, sports training, technical and tactical actions, physical qualities, competitive activity, model of a female athlete who specializes in boxing.

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

### Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Коробейніков Г, Штанагей Д, Ричок Т, Костюченко О, Костюченко В. Особливості техніки рухів у жінок-боксерів з різним стилем ведення поєдинку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(3):24-32. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.3.24-32 Фахове видання України. *Здобувачеві належить організація досліджень, участь в обговоренні результатів дослідження та формулюванні висновків.*

2. Korobeynikov G, Potop V, Korobeynikova L, Kolumbet A, Khmel'nitska I, Shtanagey D, et al. Research of the hand motion dynamic characteristics of the women boxers with different types of functional asymmetry. Journal of Physical Education and Sport. 2019;19(6):2185-91. DOI: 10.7752/jpes.2019.s6328 Періодичне наукове видання Румунії, проіндексоване у базі даних Scopus (Q4). *Здобувачеві належить організація досліджень та їх проведення.*

3. Korobeynikov G, Shtanagey D, Ieremenko N, Aksiutin V, Danko T, Danko G, et al. Evaluation of the speed of a complex visual-motor response in highly skilled female boxers. Journal of Physical Education and Sport. 2020;20(4):1734-9. DOI: 10.7752/jpes.2020.04235 Періодичне наукове видання Румунії, проіндексоване у базі даних Scopus (Q4). *Здобувачеві належить організації досліджень, проведення тестувань та часткова обробка даних.*

4. Shtanagey DV, Korobeynikov GV, Kolumbet AN, Dudorova LY. The study of the dynamic characteristics of hand movements of female boxers with different types of functional asymmetry. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021;7(138):16-21. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2021.7(138).03 Фахове видання України. *Здобувачем здійснено*

організацію дослідження, розробку програми дослідження, експериментальну роботу, аналіз отриманих результатів.

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

5. Штанагей ДВ, Костюченко ОМ, Костюченко ВІ. Теоретико-методичні передумови відбору індивідуальних стилів діяльності у жінок в спортивних видах єдиноборств. В: Коробейніков ГВ, Кашуба ВО, Гамалій ВВ, редактори. Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти. Матеріали 1-ї Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю [Інтернет]; 2018 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2018. с. 108-10. Доступно: [https://uni-](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/pictures/aktualni_problemy_1_konferen_1.pdf)

[sport.edu.ua/sites/default/files/pictures/aktualni\\_problemy\\_1\\_konferen\\_1.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/pictures/aktualni_problemy_1_konferen_1.pdf)

*Здобувачеві належить організація дослідження, частковий аналіз отриманих даних та формулювання висновків.*

6. Аксютин ВВ, Штанагей ДВ. Інформативні психофізіологічні показники боксерів для визначення стилю ведення поєдинку. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 69-70. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk\\_tez\\_0.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf) *Здобувачеві належить обрахування та аналіз отриманих даних та формулювання висновків.*

7. Штанагей ДВ, Го Шенпен. Технічна підготовка жінок-боксерів з різним стилем ведення поєдинку. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 118-9. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod\\_xiii\\_zbirnyk\\_\\_2.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod_xiii_zbirnyk__2.pdf)

*Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні досліджень, аналізі отриманих даних та формулюванні висновків.*

8. Штанагей Д, Ву Чуанжонг, Го Шенпен. Техніко-тактичні характеристики у жінок-боксерів із різним стилем ведення поєдинку. В:



Булгакова ТМ, відповід. редактор. Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності. Матеріали 3-ї Всеукр. наук. електрон. конф. [Інтернет]; 2020 Жовт 23; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 61-2. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/zbirnyk\\_iii\\_vseukrayinskoyi\\_naukovoyi\\_konferenciyi.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/zbirnyk_iii_vseukrayinskoyi_naukovoyi_konferenciyi.pdf) *Здобувачеві належить організація дослідження, аналіз отриманих даних та формулювання висновків.*

9. Аксютин ВВ, Штанагей ДВ, Потоп В. Зв'язок між психофізіологічним станом та стилем ведення поєдинку у кваліфікованих боксерів. В: Фізичне виховання в контексті сучасної освіти: тези доп. 16-ї Міжнар. наук.-метод. конф.; 2021 Черв 17-18; Київ. Київ: НАУ; 2021. с. 38-9. Доступно: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/55954> *Здобувачеві належить організація та проведення досліджень, частковий аналіз отриманих даних.*

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	21
ВСТУП.....	22
РОЗДІЛ 1 СТАН ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ СТИЛІВ БОКСЕРІВ ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ ЇХ ТИПОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ.....	30
1.1 Проблеми дослідження індивідуальних стилів діяльності спортсменів.....	30
1.2 Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки спортсменів у різних видах спортивної діяльності.....	38
1.3 Особливості підготовки боксерів з урахуванням їх психофізіологічних властивостей та типу функціональної асиметрії.....	47
1.4 Формування індивідуальних стилів боксерів на основі вивчення їх психофізіологічних властивостей та типу функціональної асиметрії.....	58
Висновки до розділу 1.....	67
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	69
2.1 Методи дослідження .....	69
2.1.1 Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково- методичної літератури та даних мережі Інтернет .....	69
2.1.2 Аналіз досвіду спортивної практики шляхом опитування.....	70
2.1.3 Педагогічні спостереження.....	71
2.1.4 Інструментальні методи.....	72
2.1.5 Методи математичної статистики.....	81
2.2 Організація дослідження.....	82

РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОМОТОРНИХ РЕАКЦІЙ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БОКСІ, ІЗ РІЗНИМИ ТИПАМИ ЛАТЕРАЛІЗАЦІЇ МОТОРНИХ І СЕНСОРНИХ ФУНКЦІЙ.....84

3.1 Дослідження індивідуального профілю функціональної асиметрії спортсменок, які спеціалізуються у боксі.....84

3.2 Особливості динамічних характеристик рухових дій спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різними типами функціональної асиметрії під час виконання теппінг-тесту.....89

3.3 Особливості прояву простої реакції на зоровий стимул спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різним типом функціональної асиметрії.....102

3.4 Показники прояву швидкості складної зорово-моторної реакції.....108

3.5 Динаміка показників швидкості упізнання зорового стимулу.....113

Висновки до розділу 3.....120

РОЗДІЛ 4 ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО СТИЛЮ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БОКСІ, ІЗ РІЗНИМ РІВНЕМ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ.....124

4.1 Модельні характеристики змагальної діяльності найсильніших спортсменок світу, які спеціалізуються у боксі .....124

4.2 Біомеханічний аналіз техніко-тактичних дій спортсменок з різними індивідуальними стилями змагальної діяльності.....129

4.3 Просторово-часові характеристики рухової діяльності спортсменок із різними індивідуальними стилями змагальної діяльності.....137

4.4 Кореляційна модель взаємозв'язків показників спортивної техніки, психофізіологічних показників та індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі....141

4.5 Факторна модель взаємозв'язків техніко-тактичної майстерності, фізичних якостей та психофізіологічних властивостей спортсменок із різним типом функціональної асиметрії.....	146
4.6 Формування індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок із різним типом функціональної асиметрії із врахуванням їх психофізіологічних властивостей та даних узагальненої моделі спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі .....	156
Висновки до розділу 4.....	163
<b>РОЗДІЛ 5 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>167</b>
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>181</b>
<b>ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....</b>	<b>186</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>190</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>221</b>

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- АТФ – аденозинтрифосфорна кислота;
- ЖЄЛ – життєва ємність легенів;
- ЕЕГ – електроенцефалограма;
- ЗЦТ – загальний центр тяжіння;
- ІПА – індивідуальний профіль асиметрії;
- ІСТ – ізометричне силове тренування;
- ІСД – індивідуальний стиль діяльності;
- КЛГ – кут у гомілковостопному суглобі лівої ноги;
- КЛК – кут у колінному суглобі лівої ноги;
- КЛР – кут у ліктьовому суглобі лівої руки;
- КПГ – кут у гомілковостопному суглобі правої ноги;
- КПК – кут у колінному суглобі правої ноги;
- ЛЧР – латентний час реакції;
- МВК – максимальне використання кисню;
- ПМ – повторний максимум;
- ПРР – проста рухова реакція;
- ФМА – функціональна міжпівкульова асиметрія;
- ЦНС – центральна нервова система;
- ЧСС – частота серцевих скорочень.

## ВСТУП

**Актуальність.** Сучасний розвиток олімпійського спорту характеризується активним залученням жінок до видів спорту, які традиційно вважалися чоловічими [169, 241, 269 та ін.].

Проблема підготовки жінок у спортивних видах єдиноборств набуває великої актуальності на сучасному етапі розвитку спорту, оскільки постійне зростання конкуренції на світових аренах вимагають від жінок прояву високого рівня техніко-тактичної майстерності, побудованої із урахуванням специфічних моторних програм рухової активності, за участю різних сенсорних систем [54, 93, 140].

Вивченню цієї проблеми у жіночому спорті присвячена низка робіт [58, 126 та ін.]. Досвід численних досліджень свідчить, що зміни нейрогуморальної регуляції соматичних і вегетативних функцій організму жінок обумовлюють психологічну стійкість в умовах тренувальної і змагальної діяльності, спеціальну працездатність спортсменок, швидкість їх відновлення після екстремальних навантажень. Всі ці психофізіологічні особливості необхідно враховувати під час планування тренувальних навантажень у мікро- і мезоциклах передзмагальної підготовки [69, 172 та ін.].

Стиль діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, є одним з найважливіших питань у сучасному спорті. Адже, саме стиль техніко-тактичної діяльності є відображенням індивідуальних властивостей спортсмена, недооцінка яких негативно впливає на змагальний результат.

Існує думка, що прояв індивідуального стилю у єдиноборствах пов'язаний із наслідковими чинниками манер, рухів та стратегій [11, 187, 259 та ін.]. Логічно припустити, що фізіологічною основою формування стилів ведення бою є відносно незмінні, генетично детерміновані функції, наприклад, нейродинамічні процеси і психофізіологічні функції. У зв'язку з

цим оцінювання даних показників у тренувальному процесі дасть можливість визначити схильність боксера до майбутнього стилю ведення поєдинку [139, 245 та ін.].

Сучасні дослідження у галузі психології та психофізіології спорту спрямовуються на вивчення комплексного біомеханічного й психологічного контролю у спорті, впливу фізичних навантажень на когнітивні функції.

У той же час без належної уваги залишаються питання наукового обґрунтування визначення індивідуальних стилів спортсменок, які спеціалізуються в боксі, із урахуванням їх психофізіологічних властивостей. Це відбувається незважаючи на те, що в останнє десятиліття суттєво розширилися уявлення про специфіку спортивної підготовки жінок, які зумовлюють можливість ґрунтовнішої і детальнішої розробки цієї проблеми [24, 87, 242 та ін.].

Разом з тим інформація, що відображає цілеспрямоване формування індивідуального стилю діяльності у спорті не тільки не отримує реалізації у практиці підготовки спортсменів, але і не має теоретичного обґрунтування. Індивідуальний стиль ведення змагальної боротьби формується у спортсменів стихійно, некеровано [80, 137, 238 та ін.]. Залишається предметом дискусії питання, що стосується ролі нейродинамічних особливостей у детермінації ефективності індивідуальних дій спортсменів [118, 244 та ін.].

Вивчення наукової літератури переконує, що аналіз теоретичних напрацювань вчених свідчить про відсутність досліджень, присвячених проблемі формування індивідуальних стилів спортсменок, які спеціалізуються в боксі, із урахуванням їх психофізіологічних властивостей.

Всі наведені факти підкреслюють актуальність проблеми, що зумовило вибір теми дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дисертаційна робота виконана відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2016–2020 рр. за темою 2.28 “Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-

тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації” (номер держреєстрації 0118U002068) та згідно Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021-2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер держреєстрації 0121U108940). Здобувач – співвиконавець тем.

Роль автора як співвиконавця полягала в обґрунтуванні та розробці моделі кваліфікованої спортсменки, яка спеціалізується у боксі, із врахуванням психофізіологічних властивостей, типу функціональної асиметрії та індивідуального стилю змагальної діяльності.

**Мета дослідження** – обґрунтувати та розробити модель спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі, із врахуванням прояву функціональної асиметрії для удосконалення процесу підготовки до змагальної діяльності.

**Завдання дослідження:**

1. Провести аналіз сучасної спеціальної науково-методичної літератури та провідного світового досвіду щодо особливостей формування індивідуальних стилів змагальної діяльності жінок у спортивних видах єдиноборств у залежності від прояву функціональної асиметрії.

2. Дослідити особливості прояву типів функціональної асиметрії при формуванні індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

3. Вивчити біомеханічні особливості ударних рухів та відмінності в енерговитратах при переміщеннях по рингу спортсменок, із різним проявом функціональної асиметрії та у залежності від індивідуального стилю змагальної діяльності.

4. Встановити зв'язок між показниками спортивної техніки, психофізіологічними властивостями та індивідуальними стилями змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із різними типами функціональної асиметрії.



5. Розробити модель для кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із урахуванням індивідуального стилю змагальної діяльності, психофізіологічних властивостей для удосконалення процесу підготовки.

**Об'єкт дослідження** – особливості прояву індивідуального стилю змагальної діяльності.

**Предмет дослідження** – складові індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із врахуванням типів функціональної асиметрії.

**Методи дослідження.** *Теоретичні методи:* аналіз і узагальнення науково-методичної літератури українських і зарубіжних фахівців; *емпіричні методи* – педагогічні спостереження; *соціологічні методи* – опитування; *інструментальні методи* – *антропометрія:* вага і зріст боксерів-жінок вимірювалися за допомогою медичних вагів і ростоміра; *визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменок,* реєструвалися: спеціальна сила, швидкість, витривалість, спритність.

*Дослідження стану психофізіологічних функцій:* визначалися типологічні особливості прояву властивостей нервової системи в умовах переробки зорової інформації різного ступеня складності за комплексом методик, які були складовими комп'ютерної системи "Діагност-1". *Дослідження часових параметрів діяльності* проводилося на спеціальному робочому пульті; визначалась проста рухова реакція (ПРР). *Дослідження часових параметрів переробки інформації* проводилося за допомогою комплексної методики поліфункціонального та міждисциплінарного обстеження спортсменок.

*Дослідження спортивних якостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різним індивідуальним стилем змагальної діяльності:* визначалась манера ведення бою; проводилося психологічне тестування за опитувачем Айзенка, визначався рівень реактивної і особистої тривожності за Спілбергером-Ханінім, вивчалися характеристики уваги (концентрація,

стійкість і швидкість переробки інформації); проводилося тестування за теплінг-тестом, за індивідуальною хвилиною і визначався функціональний стан за тестом “самопочуття-активність-настрій”.

*Тестування вольових рис вдачі:* застосовувався метод полярних профілів; *тестування швидкості сенсомоторних реакцій;* *тестування почуття дистанції:* вимірювалося за допомогою дистанціометра.

*Визначення енерговитрат* за допомогою хронодинамометра “Spuderg-7”; визначалися сила ударів, часовий інтервал між ударами, градієнт ефективності ударної комбінації, вимір рівня спеціальної тренуваності спортсменок; *методи досліджень біомеханічних рухів спортсменок:* використаний відеокomp’ютерний комплекс “Qualisys”; фіксували *біокінематичні та біодинамічні параметри:* при застосуванні мобільного міографа “Mega-6000” виконували реєстрацію електричної активності м’язового апарату (4 канали); у дослідженні були марковані анатомічні точки, які рекомендовані виробником (C-Motion).

*Методи математичної статистики:* обчислювалися наступні статистичні параметри вибірки: середнє арифметичне (X); середнє квадратичне відхилення (S); коефіцієнт варіації (V%);  $\Delta X$  – довірчий інтервал відповідав 95%; для порівняння двох нормальних розподілів застосовували t-критерій Стьюдента; якщо принаймні один з розподілів не був нормальним, то для порівняння незалежних вибірок застосовували ранговий критерій Вілкоксона; за критичний рівень значущості при перевірці статистичних гіпотез брали  $p < 0,05$ ; *кореляційний аналіз* отриманих результатів проводили з використанням лінійного коефіцієнту кореляції Пірсона; для уточнення структури зв’язків між показниками техніко-тактичної підготовленості та спортивно-важливих якостей був застосований *факторний аналіз* за методом головних компонент.

**Наукова новизна дослідження** полягає в тому, що:

**вперше:**

- встановлено, що індивідуальні стилі змагальної діяльності у

спортсменок, які спеціалізуються у боксі, детерміновані психофізіологічними властивостями. Зокрема, для конкретного стилю ведення бою притаманний відповідний профіль міжпівкульової організації мозкової діяльності;

- визначено біомеханічні особливості ударних рухів та відмінності в енерговитратах при переміщенні по рингу спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі, з різними типами функціональної асиметрії в залежності від індивідуального стилю змагальної діяльності;

- встановлено зв'язок між показниками спортивної техніки, спортивно-важливими якостями та індивідуальним стилем змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі;

- встановлені відмінності у технічних характеристиках спортсменок з різними типами функціональної асиметрії, що сприяють формуванню індивідуальних стилів змагальної діяльності у боксі;

- розроблена модель спортсменки високої кваліфікації, яка спеціалізується у боксі, з урахуванням психофізіологічних властивостей та індивідуальних стилів змагальної діяльності.

#### **Доповнено та розширено:**

- відомості щодо особливостей техніко-тактичної підготовленості спортсменок високої кваліфікації у боксі з різними типами функціональної асиметрії;

- концепцію індивідуалізації підготовки спортсменок з необхідністю акценту на розвитку провідних якостей;

- уявлення щодо інформативних складових індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок у боксі із різними типами функціональної асиметрії;

- набули подальшого розвитку дані про облік психофізіологічних властивостей спортсменів для підвищення ефективності спортивної діяльності.

**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, у аналізі даних та частковому формулюванні висновків.

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 9 наукових праць, серед яких 2 статті у фахових виданнях України, 2 – у періодичному науковому виданні Румунії, яке включено до міжнародної наукометричної бази даних Scopus, 5 праць мають апробаційний характер (Додаток А).

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційної роботи представлені на міжнародних конференціях: I Всеукраїнська електронна науково-практична конференція з міжнародною участю “Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти” (Київ, 17 травня 2018 року), XII Міжнародна конференція молодих вчених “Молодь та олімпійський рух” (Київ, 17 травня 2019 року), XIII Міжнародна конференція молодих вчених “Молодь та олімпійський рух” (Київ, 16 травня 2020 року), III Всеукраїнська наукова електронна конференція “Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб’єктів спортивної діяльності” (Київ, 23 жовтня 2020), XVI Міжнародна науково-методична конференція “Фізичне виховання в контексті сучасної освіти” (Київ, 17-18 червня 2021) (Додаток Б).

#### **Практичне значення отриманих даних.**

Результати дослідження можуть бути використані для розробки моделей спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі, з урахуванням типу функціональної асиметрії, психофізіологічних властивостей та індивідуального стилю змагальної діяльності. Її застосування сприяє індивідуальній корекції тренувальних занять, їх обсягу, інтенсивності та алгоритмів їх використання, створення індивідуальних схем техніко-тактичної підготовки з урахуванням психофізіологічних властивостей спортсменок, різних типів функціональної асиметрії та індивідуальних стилів змагальної діяльності для удосконалення процесу підготовки.

Отримані дані можуть бути використані тренерами з боксу, що істотно підвищить ефективність заходів щодо оптимізації спортивної підготовки. Результати досліджень апробовано і впроваджено у освітній процес рівня “магістр” кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України, в практику тренувального процесу КДЮСШ “Школа Спорту”, КДЮСШ “Ніка” та ДЮСШ “Олімпієць” (Додатки В, Г, Д, Е).

**Структура та обсяг дисертації.** Матеріали роботи викладено на 229 сторінках тексту комп’ютерного набору державною мовою. Дисертаційна робота складається з анотації, переліку умовних скорочень, вступу, п’яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків. Дисертація ілюстрована 42 таблицями та 16 рисунками. Список використаних літературних джерел містить 299 найменувань, серед яких 92 – англомовні.

## РОЗДІЛ 1

### СТАН ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ СТИЛІВ БОКСЕРІВ ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ ТИПОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

#### 1.1 Проблеми дослідження індивідуальних стилів діяльності спортсменів

Бокс характеризується високою динамічністю і варіативністю рухових дій, які обумовлені особливостями дії зовнішнього середовища. До основних параметрів дій супротивника можна віднести: швидкість переміщення по рингу, потужність і швидкість атакуючих ударів, різноманітність рухових дій і частота зміни рухів при збереженні високого темпу. Ці параметри обумовлюють характер поведінки боксера при проведенні поєдинку.

Здатність організму спортсмена до успішної адаптації в екстремальних умовах вимагає від боксера максимальної мобілізації резервних можливостей. Проблема управління реакціями в ударних видах єдиноборств привертає увагу багатьох вчених.

Необхідність діяти в умовах жорсткого дефіциту часу пред'являє високі вимоги до стійкості психоемоційної сфери боксера та рівня прояву координаційних якостей. Це передбачає оптимальні показники розвитку м'язової сили, швидкості рухових дій, загальної та спеціальної витривалості, а також рухових координацій (спритності, точності та рівноваги), їх специфічним різновидам і проявам [24-26].

Індивідуальні особливості спортсмена по-різному мають прояв залежно від особливостей протікання боксерського поєдинку. Облік індивідуальних особливостей є важливою умовою забезпечення ефективності спортивної підготовки.

Проблема дослідження індивідуальних стилів діяльності (ІСД) має глибокі корені в психології, які беруть свій початок в роботах Б.М. Теплова

[177]. Систематичне дослідження уявлень про індивідуальний стиль діяльності, в першу чергу, пов'язаний з іменами видатних вчених Є.О. Клімова та В.С. Мерліна [85, 86, 119, 125, 192].

Основи концепції ІСД були закладені Б.М. Тепловим задовго до того як він почав вивчення типологічних властивостей нервової системи (НС). Ще в статті 1941 року “Здатності та обдарованість” Б.М. Теплов писав: “Немає нічого нежиттєвого і схоластичного в ідеї, як тільки те, що існує один спосіб успішного виконання діяльності. Ці способи нескінченно різноманітні, як різноманітні людські здібності” [177, с. 30].

Під керівництвом Б.М. Теплова були проведені дослідження, які показали, що тип нервової системи впливає не стільки на продуктивність діяльності, скільки на її процесуальну сторону. Ці положення знайшли свій розвиток в експериментальних дослідженнях В.Д. Небиліцина і його учнів. Вони досліджували пристосувальні механізми слабкого типу нервової системи і довели індивідуальні компенсаторні можливості суб'єкта діяльності [127].

У роботі М.С. Лейтеса були зібрані дані про те, що учні із слабким типом нервової системи можуть мати високу успішність [108]. У працях Е.О. Голубєвої та її співробітників було показано, що запам'ятовування може здійснюватися залежно від типологічних властивостей нервової системи [51].

Особливе значення мали роботи К.М. Гуревича, який запропонував дослідження індивідуального стилю в контексті практичної проблеми професійної придатності. Він показав, що індивідуальний стиль діяльності може мати пристосовне значення при оволодінні професійними навичками [61].

Вивчення типологічних властивостей нервової системи в школі Теплова-Небиліцина дозволило зробити проблему ІСД об'єктом суворого експериментального дослідження із використанням надійних методик, які допускали кількісне оцінювання результатів. Класичним для концепції

індивідуального стилю став підхід, який був обґрунтований Є.О. Клімовим [103] та В.С. Мерліним [122].

У літературі зустрічаються різні визначення ІСД. Це і “обумовлена типологічними особливостями стійка система способів, яка складається у людини, що прагне до найкращого здійснення цієї діяльності” [71, с. 49]. Це і ширше розуміння – “індивідуально-своєрідна система психологічних засобів, до яких свідомо або стихійно прибігає людина в цілях найкращого урівноваження своєї (типологічно обумовленою) індивідуальності із зовнішніми умовами діяльності” [71, с. 49]. Специфіка концепції полягає у визначенні стилю не як окремих властивостей або особливостей активності індивідуальності, а як системи типологічно обумовлених способів і прийомів діяльності.

Стосовно нашого дослідження, нами розглядається визначення індивідуального стилю “як інтегральна взаємодія суб’єкта і об’єкта”, яка залежить від типологічних властивостей, але може змінюватися і під впливом зміни умов діяльності [71, с. 248].

Коло визначень процесуальної сторони структури діяльності було зведено до типологічних властивостей індивідуальності. Це багато в чому визначалося методологічними і методичними передумовами в психології. Визнання біологічної основи стилю не привело до висновку про фатальність його детерміації властивостями нервової системи.

У визначенні індивідуального стилю ставився акцент на активності суб’єкта діяльності. Людина здатна свідомо (чи несвідомо) враховувати свої індивідуальні особливості як об’єктивні умови діяльності. Відповідно, вона може ефективно організовувати свою діяльність.

Конкретні дослідження індивідуального стилю були спрямовані на виявлення своєрідності процесуальної структури різних видів реальної практичної діяльності у осіб з різною вираженістю типологічних властивостей нервової системи. Цей етап досліджень характеризувався вираженим гуманістичним пафосом у вивченні професійної адаптації людей.



ІСД – це не просто сукупність, а саме система усіх найбільш раціональних прийомів діяльності, індивідуально-своєрідних і однаково ефективних [10, 85, 170 та ін.].

Успішність діяльності і є ознакою сформованості стилю. Неуспішність вважається ознакою стихійно неадекватного стилю, що сформувався тільки типологічно. Неefективним справжній ІСД не може бути [85]. Було проведено дуже багато прикладних досліджень ІСД самих різних конкретних видів діяльності: професійної [14, 78 та ін.], спортивної [15, 72 та ін.] та навчальної [16, 74 та ін.].

Шляхом аналізу накопичених даних стало можливим узагальнення і спроба виділення не лише індивідуальних, але й типових стилів. Основною методичною і методологічною проблемою стало виявлення підстав для такого узагальнення стильових характеристик.

Стильові характеристики – це структурні особливості стилів, які характеризують істотні моменти процесуальної сторони індивідуальної діяльності. Вони одночасно задіяні для опису стилів різних видів діяльності, специфічних особливостей професійної праці, видів спорту тощо. Узагальнення особливостей стилів діяльності трохи піддаються виділенню. Це, по-перше, динамічні характеристики (темп, швидкість, ритм), по-друге, співвідношення орієнтовних і виконавських дій.

Стильові особливості стали основними в характеристиці ІСД і надалі використовувалися для вивчення стилів різних видів не лише практичної, але й інтелектуальної діяльності [12, 78 та ін.]. Дослідження цих стильових особливостей слугувало аргументом для доказу правомірності розгляду когнітивних стилів, як індивідуальних стилів пізнавальної діяльності [157, 198 та ін.].

У вивченні індивідуального стилю діяльності можна виділити різні етапи. На першому етапі виділення індивідуальних стилів велося у зв'язку з основними властивостями нервової системи. Були описані індивідуальні стилі діяльності “слабких”, “сильних”, “інертних” і “рухливих” випробовуваних в

різних професійних ситуаціях. Окрім структурно-динамічних характеристик для опису стилів використовувалися індивідуальні особливості підготовки до роботи, організації робочого місця, специфіки контактів з колегами, частоти відволікань від роботи [18, 160, 221, 291 та ін.].

Другий етап досліджень характеризується масовістю досліджень ІСД самих різних видів професійної праці, спортивної, навчальної і управлінської діяльності і отримання результатів не лише в наукових, але й у прикладних цілях для вирішення завдань професійного відбору і професійної орієнтації. Стильову своєрідність діяльності стали пов'язувати не з окремими властивостями нервової системи, а з різними комплексами психофізіологічних властивостей, професійно важливих якостей, темпераменту і характеру [3, 19, 140 та ін.].

Особливе значення мала концепція інтегральної індивідуальності, яку запропонувала В.С. Мерлін [122]. Ним і його послідовниками було методологічно і експериментально обґрунтовано положення про те, що стиль діяльності формується у зв'язку із спільним впливом властивостей, що відносяться до різних ієрархічних рівнів індивідуальності [24, 49, 190 та ін.].

В.С. Мерлін [261] розвинув уявлення про системотворну та інтеграційну функції індивідуального стилю по відношенню до особистості. Він запровадив поняття стилю моторної активності (детермінованого переважно властивостями нервової системи), стилів операцій і цілей (детермінованих не лише властивостями темпераменту, але і особистими структурами більш високого порядку).

Послідовники В.С. Мерліна отримали дані, які свідчили про те, що у міру оволодіння діяльністю (у міру зростання професійної майстерності) встановлюються гнучкіші зв'язки між властивостями різних рівнів індивідуальності [128].

У 70-80-х роках минулого століття з'являється маса прикладних робіт, в яких широко використовуються багатовимірні методи математичної статистики, виявляється безліч стилів на основі виділення комплексів

психофізіологічних властивостей різного рівня. Проте отримані дані з явними натяжками інтерпретувалися на прикладному рівні, що досить швидко дискредитувало цей напрям робіт.

Особливе значення мають прямі вказівки на існування регулюючих компонентів індивідуального стилю, що вперше з'являються на цьому етапі, і створення істотних передумов для постановки проблеми стилю саморегуляції. Індивідуальний стиль формується лише за наявності ситуації вибору у способах виконання діяльності [131]. Але коли є вибір, то для уникнення невизначеності включаються процеси саморегуляції. Процеси саморегуляції повинні мати індивідуальну специфіку, яка реалізується у формі стилю саморегуляції довільної активності.

Наступний етап характеризується зниженням числа прикладних досліджень ІСД в цілях професійного відбору і прагненням до інтеграції накопичених фактів, до перегляду і розвитку положень класичних концепцій індивідуального стилю діяльності та диференціації самого поняття індивідуального стилю через дослідження стильових проявів не лише в практичній діяльності, але і в різних видах довільної активності людини.

Дискусійною стала проблема зв'язку індивідуального стилю і успішності діяльності [132]. Якщо в ранніх дослідженнях висока успішність однозначно зв'язувалася із сформованістю стилю, то нині все частіше говорять про різні рівні розвитку стилю, про те, що разом з раціональними стилями можуть існувати нерациональні [204], позитивні та негативні [181].

Існує велика кількість досліджень в яких показано, що розвиненість індивідуального стилю забезпечується гармонійністю і різноманітністю індивідуальних властивостей різного рівня [182].

Проблема зв'язку успішності діяльності та стильових проявів може бути представлена у рамках уявлень про стиль саморегуляції. Тому що про рівень сформованості або розвиненості природніше говорити стосовно розвиненості цілісної системи саморегуляції і регуляторних процесів (які реалізують функціональні ланки системи саморегулювання), ніж до способів

діяльності (які дійсно швидше раціональні або нераціональні, чим високо або низько розвинені).

За останні десятиліття істотно розширилося коло психологічних елементів стильових проявів. У 70-х роках минулого століття перейшли від визначення стилю окремих властивостей нервової системи до уявлень про психофізіологічні комплекси та ієрархічно організовані властивості темпераменту і характеру. Нині серед визначень індивідуального стилю зустрічаються інтелектуальні чинники [21, 105, 141, 185, 252 та ін.] і особливості самооцінки і мотивації. Останніми роками про саморегуляцію в структурі індивідуального стилю заговорили як про самостійну проблему.

У стані проблеми регуляторних аспектів стилю діяльності на сьогодні є дві сторони. По-перше, до теперішнього часу сталося усвідомлення необхідності дослідження регуляторних аспектів стильових проявів. У літературі вже з'явилися терміни “стиль саморегуляції”, “стиль самоорганізації”. По-друге, погляди дослідників на природу, структуру і функцію процесів саморегуляції у край суперечливі та потребують подальшої розробки і впорядкування.

М.Р. Щукін вважає, що регулювальною ланкою в ІСД служить вся сукупність властивостей індивідуальності та особистості у їх взаємодії і впливі на своєрідність діяльності. Описуючи механізми саморегуляції, він відносить до них, у першу чергу, механізми пристосування індивідуальних можливостей суб'єкта до діяльності [204].

Розуміння саморегуляції та самоорганізації як стилю діяльності, що забезпечує адаптацію до її умов, є основним в небагатьох існуючих роботах з цієї проблеми [9, 93].

Деякі дослідники описували стильові прояви саморегуляції через індивідуально-своєрідні системи властивостей різного рівня організації людини. Наприклад, М.С. Копейна [93] вивчала самоорганізацію діяльності студентів, розуміючи її як інтеграцію індивідуальних, особових, професійних властивостей людини.

Опис індивідуального стилю через систему властивостей індивідуальності дуже суперечливий, тим більше у світлі діяльнісного підходу. В.С. Мерлін ІСД відніс до понять стильових властивостей. Він запропонував обмежити поняття стилю індивідуально-своєрідною системою дій [122].

Нині виділені поняття досліджують індивідуальний стиль спілкування [122], емоційний стиль і стиль емоційного реагування [78].

Запропоноване Б.О. Вяткіним поняття: "Стиль активності" дуже перспективний і містить усі ознаки ІСД. Стиль активності – це "системна освіта – багаторівнева і багатокomпонентна, яка обумовлена системою різнорівневих індивідуальних властивостей і яка спрямована на досягнення успіху у діяльності" [44, с. 54]. Умовою формування ефективного індивідуального стилю є високий рівень активності суб'єкта діяльності [44, 175].

Б.О. Вяткін [44] пропонує розрізняти наступні види активності: моторну, сенсорну, інтелектуальну, емоційну, вольову, соціальну тощо. Крім того ставить проблему провідної активності у розвитку індивідуальності для різних вікових груп щодо практичної діяльності, що вивчається.

І.Є. Праведнікова [149] виділила три стилі моторної активності у спортсменів: емоційно-моторний, сомато-моторний і сенсорно-моторний. Вони зумовлюють зв'язки між властивостями нервової системи і темпераментом.

Г.Д. Горбунов [53] вивчав стилі вольової активності у спортсменів та їх компенсаторну функцію в діяльності. Кожен з виділених стилів є симптомокомплексом з вольових якостей і відповідає трьом функціям волі: спонукальній, регулювальній та гальмівній.

П.В. Токарєв [178] вивчав стилі емоційної активності у спортсменів і показав, що вони виступають і як умови пристосування індивідуальності до вимог діяльності, і як умови, які зумовлюють різнорівневі зв'язки в інтегральній індивідуальності.

Отже, ми бачимо, що поняття ІСД дуже диференціювалося, а його дослідження привели до уявлень про необхідність виділення і вивчення регуляторних функцій індивідуального стилю.

## **1.2 Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки спортсменів у різних видах спортивної діяльності**

Обов'язковість дотримання принципу індивідуалізації є одним з основних положень теорії фізичного виховання і теорії спортивного тренування. Облік індивідуальних особливостей спортсменів і адекватності запропонованих йому завдань, дозволяють будувати навчання і виховання відповідно до цих особливостей, які включають вік, стать, рівень, підготовленості, а також відмінності за фізичними та моральними здібностями [72, 101, 202 та ін.].

Отже, дотримання принципу доступності та індивідуалізації у спортивній діяльності створює передумови для прискорення досягнення намічених цілей, будучи при цьому запорукою позитивного ефекту у навчально-тренувальному процесі [80, 97, 205 та ін.].

Індивідуалізація процесу фізичної підготовки, реалізується шляхом побудови цього процесу так, щоб використання засобів, методів і форм заняття створювало необхідні умови для найбільшого розвитку здібностей кожного спортсмена. У формально однорідній групі (за віком, статтю, рівнем підготовленості) важко знайти навіть двох людей з абсолютно однаковими морфологічними або фізіологічними параметрами. Такі ж відмінності існують і в тому, як відбувається освоєння нових рухів, у характері адаптації організму до різного роду навантажень та у динаміці пристосувальних перебудов [190].

Прояв індивідуальних особливостей спортсменів допомагає цілеспрямовано корегувати окремі якості індивідуума. Це дозволяє не лише

поліпшити природжені дані, але й сформувати нові навички, які потрібні для усебічного вдосконалення функцій організму спортсменів [21].

Особливу значущість принцип індивідуалізації набуває при спеціальному спортивному тренуванні, яке повинно проводитися з урахуванням індивідуально-типологічних особливостей спортсмена [132, 143, 210 та ін.].

Перелік показників індивідуальності людини дуже різноманітний і великий, тому визначення класифікації їх є надзвичайно складним завданням. Робилося немало спроб класифікації як індивідуальних особливостей спортсменів в цілому, так і окремих сторін індивідуальності. За даними ряду авторів [6, 119, 212 та ін.] до індивідуальних особливостей спортсменів зазвичай включають:

- морфологічні і функціональні параметри;
- показники технічної підготовленості;
- показники тактичної майстерності;
- особливості адаптації до тренувальних і змагальних навантажень;
- особливості реагування на змагальну діяльність [119, 212].

Проблемі результативності змагальної діяльності боксерів присвячені чисельні дослідження. Хід спортивного поєдинку визначається сукупністю закономірних зв'язків, які об'єднують змагальні дії у певні комбінації. Зміст кожної комбінації визначається задумом, тактичним планом і спрямованістю поведінки спортсмена у рингу. При цьому велике значення набуває облік конкретних умов досягнення запланованої мети в ході взаємодії з супротивником. Це свідчить про складну структурну спрямованість боксерського поєдинку, зміст якого залежить від реалізації окремих наробок і задумів техніко-тактичних дій спортсмена.

Спрямованість і результативність змагальної діяльності значною мірою обумовлені характером змін у психологічному і загальному стані спортсмена. Це знаходить своє вираження в особливостях протікання передстартових станів. На думку ряду фахівців, на результати виступу у змаганнях

впливають конкретні установки і мотиви на основі осмислення власних інтересів і самоаналізу своїх техніко-тактичних дій у попередніх змаганнях. Усі ці структурні компоненти змагальної діяльності боксера сприяють моделюванню майбутнього боксерського поєдинку. Велике значення надається емоційному налаштуванню, від якості якого залежить здатність боксера до управління своєю поведінкою у рингу [120].

Аналіз літературних джерел виявив провідні чинники, які впливають на результативність змагальної діяльності боксерів. Головні чинники, які необхідно враховувати:

- недооцінювання використання інноваційних методик застосування дієвих засобів спортивного тренування;
- відсутність впливу тренера на мотиваційну сферу боксера;
- слабкий облік індивідуальних особливостей;
- недостатній рівень професійної інформованості тренерів з боксу.

Багато фахівців приділяють увагу проблемі педагогічного і медичного контролю за зростанням показників функціональної підготовленості спортсменів. Використання комплексного педагогічного контролю, разом з поглибленим медичним обстеженням, підвищує ефективність управління підготовкою спортсмена до змагальної діяльності [126].

До змісту педагогічного контролю входить тестування рівня техніко-тактичної підготовленості шляхом використання спеціальних контрольних вправ і проведення контрольних поєдинків. Одним з надійних методів педагогічного контролю є застосування спеціальних технічних пристроїв, які дозволяють з великою мірою точності встановити кількість виконаних атакуючих ударних дій, характер і величину м'язових зусиль [143]. Крім того, для здійснення ефективного педагогічного контролю за техніко-тактичною підготовленістю боксерів успішно використовується ряд технічних засобів.

В.Є. Котешовим [99] запропонована методика контролю рівня функціонального стану і техніко-тактичної підготовленості боксерів, яка



дозволяє визначити необхідний рівень іннервації працюючих м'язів. Крім того, вона дає можливість виявити відповідний механізм управління при використанні самоконтролю і зворотного зв'язку. Також, методика фіксує в процесі змагальної діяльності розташування ланок тіла боксера, усі види і способи його пересування, які застосовуються в процесі боксерського поєдинку, характер і структуру підготовчих дій, новизну, оригінальність і ефективність атакуючих ударів і захисних дій, а також тактичних прийомів.

Однією з важливих проблем техніко-тактичної підготовки боксерів є визначення оптимальних тренувальних навантажень. Їх розрізняють за наступними основними групами [175]:

- обсяг та інтенсивність навантажень;
- співвідношення специфічного і неспецифічного навантажень;
- аеробні, анаеробно-гліколітичні, анаболічні та змішані форми енергозабезпечення;
- навантаження за координаційною спрямованістю.

Багато авторів приділяють увагу раціональному розподілу тренувальних навантажень у часі. Вважається, що деталізація і конкретизація розподілу тренувального навантаження обумовлена тривалістю конкретного етапу спортивної підготовки.

Система спортивної підготовки боксерів має специфічні особливості, які обумовлені високими вимогами до рівня розвитку рухово-координаційних якостей, раціональним проявом здатності до управління психо-емоційним станом, що дає змогу брати ініціативу у свої руки, адекватним реагуванням на несподівано виникаючі ситуації та необхідністю збереження високого темпу рухів до закінчення поєдинку.

Цій проблемі присвячені численні дослідження. Так, П.Ю. Галкін [48], вважає, що одним з перспективних підходів підвищення ефективності змагальної діяльності є формування готовності до вибору раціональної тактики ведення боксерського поєдинку. На думку автора, вдосконалення тактичних дій з використанням системи спеціальних вправ, які дозволяють

моделювати умови бою і ситуації, що виникають в ході змагань, дає можливість істотно поліпшити систему спортивної підготовки спортсменів.

Іншим підходом, що активує поведінку боксера на рингу, на думку Б.П. Супова [174], є забезпечення готовності боксера до екстреної зміни дій в ході спортивного поєдинку. У його дисертаційному дослідженні розглядаються способи оптимізації навчально-тренувального процесу шляхом своєчасного перемикання уваги і зміни тактики ведення поєдинку в складних ситуаціях на рингу. Запропонована вченим програма спортивної підготовки боксерів є моделлю побудови системи рухових дій, які сприяють успішному переходу із звичних технічних прийомів на їх модернізацію, яка може бути обумовлена несподіваними ситуаціями.

Можливості поліпшення результативності виступів боксерів на рингу бачаться деякими дослідниками [100, 166, 214 та ін.] у підвищенні рівня розвитку провідних рухово-координаційних якостей.

Як відмічають В.В. Аксютін та Г.В. Коробейніков [208], вдосконалення точності атакуючих дій позитивно впливає на ефективність ведення боксерського поєдинку. При цьому основними засобами для розвитку точності ударних дій автори вважають елементи гри у баскетбол, гандбол, а також вправи з тенісним м'ячем.

І.С. Колесник [89] наводить експериментальні дані, які підтверджують, що управління процесом формування спритності та точності рухових дій є одним з перспективних напрямів, що заслуговує на увагу фахівців з боксу. Це положення правомочне тому, що збільшення показників цих рухових якостей відповідно до їх структурного змісту дозволяє забезпечити підвищення рівня розвитку спритності та точності за різновидами, які характерні саме для боксу. Спрямоване формування спритності в нестандартних і непрогнозованих умовах забезпечує необхідний запас міцності, упевненості у своїх силах, що підвищує якість виступу боксера. Розвиток точності рухових дій у відповідь на зовнішній подразник

забезпечує готовність до перемикання уваги на виконання ефективних технічних прийомів для конкретної ситуації.

А.Г. Ширяєв [199] стверджує, що кожному етапу техніко-тактичної підготовленості боксера повинні відповідати певні параметри, у тому числі, його вага, швидкість рухів, відповідний рівень розвитку м'язової сили, а також певний рівень розвитку спритності.

На думку В.А. Саннікової та В.В. Воропаєва [160] надійність техніки боксера залежить від його здатності варіювати, сформовані раніше, рухові навички відповідно до умов змагань. Варіативність технічних дій у змаганні обумовлено індивідуальними особливостями боксера, рівнем його техніко-тактичної підготовленості, спрямованістю рухових дій супротивника та іншими чинниками.

Важливою характеристикою техніки спортсмена, автори вважають надійність його дій в процесі боксерського поєдинку незалежно від зовнішніх і внутрішніх збиваючих факторів, що виникають по ходу бою. Процес усунення нових помилок та своєчасне їх виявлення істотно підвищує ефективність тренувально-змагального простору [160].

Однією із головних умов вдосконалення технічної майстерності боксера, як вважають вчені [160], є характер взаємозалежності структури засвоєних рухових дій та рівня розвитку рухово-координаційних, психічних і морально-вольових якостей.

Вдосконалення технічної майстерності боксерів пов'язано з раціональним використанням інформації. Необхідний об'єм інформації поступає від рецепторів, розташованих в працюючих м'язах, сухожиллях, зв'язках, а це, в свою чергу, характеризує стан рухового апарату. Ці дані адекватно відображають відповідні зміни у довжині м'язів, міри їх напруги; напряму та швидкості рухових дій, розташуванні у просторі та часі різних ланок тіла.

Велику значущість для спортсмена має також інформація про структуру виконуваних фізичних дій, особливості взаємодії організму із

зовнішнім середовищем, а саме, з сенсорною системою, вестибулярним аналізатором, рецепторами шкіри.

Іншого роду інформація потрібна боксерові для формування уявлення про характер виконуваного рухового акту, виникаючі помилки, ефективність того або іншого прийому. Ця інформація забезпечується застосуванням комплексу словесних і наочних методів навчання. При цьому необхідно враховувати особливості пояснення, показу та інших способів, які обумовлені індивідуальними особливостями спортсмена або тренера.

Точна, достовірна інформація про рухові дії грає значну роль в процесі утворення нових умінь і навичок, вдосконаленні технічної майстерності. З великої кількості різноманітних фізичних вправ засвоюються і використовуються лише ті, які забезпечують реалізацію рухового завдання і призводять до планованого результату. Це свідчить про необхідність ретельного відбору інформації, яка представляє для боксера практичний інтерес.

А.В. Дмитрієв [70] бачить вирішення цієї проблеми у використанні чинників, які визначають індивідуальну манеру бою. Розглядаючи різні форми боксерського поєдинку, автор виявляє найбільш доцільні залежно від декількох чинників: від індивідуально-психологічних особливостей, специфіки навчання і вдосконалення, обумовленої персональними можливостями і здібностями спортсмена, а також характеру поведінки на рингу супротивника. З трьох різних манер боксування автор [70] виявляє три основних: атакуюча, контратакуюча і комбінована.

Проблемі підвищення рівня техніко-тактичної підготовленості боксерів присвячений ряд робіт [6, 48, 215 та ін.]. Автори відмічають, що рівень техніко-тактичної підготовленості є провідним чинником підвищення результативності змагальної діяльності, збільшення інтенсивності тренувального процесу. Ці чинники сприяють зростанню рівня функціональної підготовленості боксерів, значно розширюють діапазон адаптаційних можливостей.

Деякі дослідники [21, 104, 218] відмічають доцільність проведення боксерських поєдинків з одним і тим же супротивником впродовж декількох зустрічей на рингу для вдосконалення рівня техніко-тактичної підготовленості. Це пов'язано з тим, що боксування, повторюючись в одному і тому ж виконанні, дає можливість успішніше виявити недоліки в техніці виконання основних атакуючих і захисних прийомів супротивника. Вивчення переваг супротивника у виборі стилю ведення поєдинку, темпу і ритму рухової дії, улюблених хитрощів, підготовчих дій та інших індивідуальних особливостей, дозволить підготувати відповідну програму ведення поєдинку з певною корекцією власного характеру і алгоритму рухів, що забезпечать зростання спортивної майстерності.

Боксери з різними манерами ведення поєдинку відрізняються своїми підходами до вибору методів і засобів ведення бою. В.А. Стрельніков [172] певні резерви підвищення якості техніко-тактичної підготовленості боксерів бачить в прирості показників спеціальних швидкісно-силових якостей. На думку автора, в спеціальній літературі недостатня увага приділяється вивченню специфіки спеціальної швидкісно-силової підготовленості боксерів, її динаміки, а також доцільному вибору засобів і методів.

Дослідники [94, 225] вважають, що базою для досягнення високих результатів у боксі є фізична підготовка. Необхідно розрізняти п'ять фізичних якостей: м'язову силу, швидкість, витривалість, гнучкість, спритність, прояв яких залежить від можливостей і підготовленості систем організму до рухових дій.

Як відмічає В.І. Філімонов [186] на етапі вдосконалення вищої спортивної майстерності в процесі фізичної підготовки провідне місце займає розвиток швидкісно-силових якостей. Цій підготовці повинно відводитися 60-70% загального тренувального часу. Для досягнення високих спортивних результатів необхідно мати не лише високий рівень м'язової сили, але і задіювати її в потрібний момент бою.

В процесі багаторічної спортивної підготовки у висококваліфікованих спортсменів встановлюються відповідні нервово-координаційні внутрішньом'язові зв'язки між силою і швидкістю м'язової напруги. Це сприяє прояву максимальних зусиль в коротший проміжок часу. Високий рівень розвитку фізичних якостей робить позитивний вплив на техніко-тактичну підготовку, оскільки є формуючою основою рухової діяльності спортсмена. Через технічну і тактичну підготовленість здійснюється реалізація фізичних можливостей людини.

Високий рівень спеціальної працездатності та ефективності бойових дій боксерів на рингу значною мірою визначається їх швидкісно-силовою підготовленістю. На думку низки вчених [227, 284 та ін.] високий рівень розвитку фізичних якостей і функціональної підготовленості є чинниками, які позитивно впливають на формування раціональної техніки і тактики, визначаючи тим самим, зростання спортивної майстерності боксера.

На думку фахівців [94, 126, 236] завдання технічної підготовки боксера полягає в розширенні арсеналу рухових умінь і навичок, підготовчих вправ, які сприяють ефективнішому засвоєнню основних атакуючих і захисних дій.

Оптимальна методика навчання основним прийомам у боксі ґрунтується на даних біомеханічного аналізу [186]. Такий підхід дозволяє враховувати індивідуальні, вікові, типологічні, психофункціональні та інші особливості спортсменів. Велике значення надається використанню зворотного зв'язку, який забезпечує взаєморозуміння тренера і боксера та встановлює оптимальний характер їх взаємодії. Авторами [139, 256] пропонується методика навчання техніки боксу, яка розкриває біомеханічні закономірності основних прийомів і забезпечує активну, творчу участь спортсменів у тренувально-змагальній діяльності.

Теоретико-методологічною базою цих методик стали положення теорії П.Я. Гальперіна про поетапне засвоєння орієнтовної основи дій. За допомогою системи чітких орієнтирів і вказівок, які забезпечують раціональну послідовність виконання рухових завдань, спортсмен швидше і

якісніше засвоює технічні прийоми. Дослідження шляхів підвищення результативності атакуючих дій показали, що забезпечення узгодженості рухів ланок тіла і тулуба сприяє значному збільшенню потужності удару боксера.

Таким чином, проблема удосконалення техніко-тактичної підготовленості боксера, незважаючи на спроби її ефективного вивчення, залишається недостатньо вирішеною. Потрібно нові оригінальні підходи, що найбільш повно відповідають особливостям вимог у сучасному боксі. Пошуку нових напрямів сприяють яскраві виступи найсильніших боксерів світу, що свідчать про безперервність творчих пошуків і знахідок, обумовлених прагненням людини до досконалості.

### **1.3 Особливості підготовки боксерів з урахуванням їх психофізіологічних властивостей та типу функціональної асиметрії**

Сучасний бокс характеризується підвищенням щільності бойових дій, їх агресивно-наступальним характером, готовністю вести бій при збереженні високого темпу із застосуванням різних дистанцій до закінчення поєдинку. А це, в свою чергу, вимагає високих показників швидкісно-силової і психологічної підготовки боксерів. Психологічному аспекту спортивної підготовки присвячено достатньо багато наукових праць [138, 273, 294 та ін.].

Фахівці з боксу вважають, що більшість учасників змагань перед поєдинком ставлять завдання перевершити своїх супротивників або поліпшити власні досягнення. Іншим, не менш важливим, є шлях до самоудосконалення за допомогою тренера, який через певний час, так або інакше, приведе боксера до готовності реалізації цих завдань.

Деякі фахівці вважають, що розуміння психологічної підготовки спортивної діяльності боксера дає можливість компенсувати, певною мірою, недоліки загальнофізичної та спеціальної підготовленості спортсмена. Тут велике значення має психологічна установка на усвідомлення своєї

підготовленості до конкретних змагань, упевненість в тому, що боксер знаходиться у своїй кращій формі. Це сприяє психологічному комфорту спортсмена, дає можливість краще орієнтуватися у ситуаціях на рингу та успішніше реалізувати свої потенційні можливості.

Деякі фахівці переконані, що значення психологічної підготовки боксера полягає у можливості управління засобами психотерапевтичної діяльності. Під впливом емоційного стресу, обумовленого змагальною діяльністю у боксерів мають прояв симптоми порушень в емоційній сфері. У результаті сильного больового синдрому, страху перед нокаутом у спортсмена з'являється неадекватне реагування на потужні серійні або поодинокі удари супротивника, внаслідок чого він втрачає впевненість у собі та впадає у стан, близький до паніки. У цьому випадку спортсмену потрібна серйозна допомога психолога, який повинен консультувати не лише самого боксера, але і його тренера, підказуючи їм вихід з ситуації, що склалася. На думку багатьох фахівців [150, 163, 275 та ін.] серйозну увагу пропонується приділяти проблемі навчання боксерів адекватному сприйняттю часу.

Особливу значущість набуває дослідження часу рухових реакцій у спортсменів в умовах змагальної діяльності. Це дає можливість ефективніше управляти ситуацією, що виникає по ходу боксерського поєдинку, утримувати в полі зору поведінку супротивника, прогнозувати його наміри. Вивчення "почуття часу" у боксерів різної кваліфікації, проведення порівняльного аналізу досліджень сприйняття інтервалів часу, простих і складних рухових реакцій у боксерів, а також співвідношення почуття часу і почуття дистанції дає можливість проведення детальнішого аналізу рівня загальнофізичної та техніко-тактичної підготовленості боксера і його вірогідних супротивників.

На думку В.Є. Котешова [99], у системі різноманітних взаємовідносин боксерів на рингу, їх рухові дії, може розглядатися складна модель антагоністичних стосунків, що регламентовані правилами змагань. Дослідження характеру цих взаємовідносин дозволяє отримати уявлення про



адаптаційні реакції організму в екстремальних умовах реальної небезпеки, яка пов'язана з мобілізацією функціональних можливостей. Як відмічає автор, бокс можна розглядати в якості моделі, що допомагає досліджувати процеси адаптації організму до екстремальних дій зовнішнього і внутрішнього середовища.

Тактичні дії у спортивних єдиноборствах пред'являють високі вимоги до формування перцептивних, інтелектуальних і психомоторних здібностей, знань, умінь і навичок. На думку ряду авторів [174, 279, 297 та ін.], тенденцією розвитку сучасного боксу є прагнення до тотального боксу з характерною для нього стійкістю, агресивністю і високою щільністю боксерського поєдинку. Усе це призводить до безперервності атак і яскравого прояву індивідуальної техніки майстрів рингу.

Подальше вдосконалення спортивної майстерності боксерів пов'язано з розширенням їх технічного арсеналу, використанням усіх наявних дистанцій, готовності до ведення боксерського поєдинку з супротивниками будь-якого рівня підготовленості.

Кожен боксер перед змаганнями ставить завдання отримати перемогу. З цією метою розробляється програма дій, орієнтуючись на моделі універсального майстра боксу. Високий рівень психологічної підготовки боксера забезпечує необхідний для нього запас упевненості та емоційної міцності, що допомагає долати окремі невдачі, які виникають через відсутність достатньої інформації про супротивника. Отже, психологічна підготовка є тим необхідним резервом, який компенсує окремі недоліки і помилки у техніко-тактичній підготовленості.

Діяльність боксера в процесі взаємодії на рингу з супротивником під час змагання характеризується сильною психічною напругою. Для адекватного оцінювання намірів і дій супротивника, обстановки бою, зовнішніх умов потрібний оптимальний рівень сформованості найважливіших психічних функцій і властивостей спортсмена: уваги,

сприйняття, рухової пам'яті, логічного мислення, вольових і моральних якостей.

Ефективність технічних прийомів боксера, як відмічають дослідники [175, 181, 195, 281 та ін.], визначається його здатністю до точного сприйняття усіх нюансів бойової обстановки, використання найбільш доцільної для кожної ситуації; способів пересування; оптимального розподілу м'язових зусиль; своєчасній зміні тактики.

Особливості сприйняття у боксі мають прояв в адекватному оцінюванні просторово-часових і просторово-силових параметрів власних рухових дій і рухів супротивника; у ступені сформованості рухового ритму; здібності до правильного оцінювання різних дій суперника.

Ефективність рішення тактичних завдань у вирішальному етапі визначається здатністю до логічного мислення. За допомогою мислення боксер відповідним чином оцінює ситуацію, виявляє можливі варіанти її зміни, знаходить оптимальне рішення і шляхи його реалізації [288].

Вибір стратегії взаємодії з супротивником пов'язаний з певними особливостями нервової діяльності. Боксери, що віддають перевагу тактиці проведення однієї атаки характеризуються, як правило, неврівноваженим типом нервової системи, високою емоційною збудливістю.

Тактичне мислення, має велике значення для засвоєння складних техніко-тактичних прийомів, використання тактичних знахідок, що ставлять супротивника перед важким вибором засобів подальшого продовження поєдинку без істотних помилок, успішного орієнтування у виникаючих непередбачених ситуаціях на рингу.

Недостатній рівень сформованості тактичного мислення може компенсуватися збільшенням швидкості рухових реакцій, кращим перерозподілом уваги, кращим відчуттям часу і простору. Нездатність до своєчасного реагування на мінливу ситуацію можна завуалювати стійкістю уваги, високим рівнем розвитку тактичного мислення. Точність м'язово-

рухових диференціювань дає змогу зменшити недоліки розподілу уваги тощо.

Зміна психічних якостей обумовлена віком і рівнем спортивної майстерності спортсменів. Кращі показники розподілу уваги характерні для спортсменів 18-20 років, стійкість уваги найбільш високою буває у боксерів старших за 20 років. За рівнем розвитку спеціальних психічних властивостей дорослі спортсмени перевершують юнаків і юніорів.

Успішна реалізація психічних якостей залежить від стійкості боксера до стресових ситуацій. Напружений емоційний стан виникає у важких обставинах і може привести до погіршення уваги, пам'яті, зниження координації рухових дій. Прояв психічних станів залежить від рівня техніко-тактичної підготовленості, педагогічних дій тренера, системи спортивної підготовки та інших чинників.

Усі тактичні дії боксера, вибір атакуючих і захисних прийомів, їх інтенсивність визначаються в основному поведінкою супротивника і ситуацією, що виникає на рингу [48]. Протиборство двох суперників обумовлено, передусім, психологічними чинниками, оскільки рівень загальнофізичної і техніко-тактичної підготовленості у найсильніших боксерів досяг приблизно однакових показників.

Отже, кращого результату домагається спортсмен, що має перевагу психологічної підготовки. Її оптимальний рівень є важливим компонентом спортивної майстерності боксерів, що значно впливає на формування тактичної майстерності. Головна мета психологічної підготовки, за твердженням дослідників [10, 48 та ін.], полягає у формуванні здатності протистояти суперникові з упевненістю у власних перевагах.

Необхідний рівень психологічної підготовки деякі автори розглядають як певну запоруку стабільності виступу спортсмена на рингу [13, 16, 125, 164 та ін.]. Недолік техніко-тактичної або загальної фізичної підготовленості може викликати різні стани психологічної невпевненості та навіть страху [3, 18, 128, 195 та ін.].

Психоемоційний стан боксера, який обумовлений фізіологічними механізмами, пов'язаний з формуванням певної функціональної системи і включає психічні (емоційні), вегетативні (реакції з боку ендокринної та нервової системи) і рухові рівні. У сукупності це створює специфічну характеристику певного психофізіологічного стану, його глибину і стійкість. Виявити те або інше поєднання якостей спортсмена можна за об'єктивними і суб'єктивними показниками, які відображають рівень активності основних функціональних систем (психічних, вегетативних і рухових).

Крім того, при підготовці спортсменів необхідно враховувати типи їх функціональної асиметрії, які досить серйозно впливають на структуру їх індивідуальної підготовки та самої змагальної діяльності.

Багато робіт присвячені проявам функціональної асиметрії в тому або іншому виді спорту [2, 25, 37, 76, 135 та ін.]. Зокрема, Л.Г. Коробейнікова [97] вказує на асиметричний просторовий розподіл технічних дій в спортивній боротьбі, де “коронні” прийоми виконуються переважно в ліву сторону.

У дослідженнях О.Д. Хомскої та П.В. Єфімової [189] виявлено, що для осіб, які займаються спортивною гімнастикою, характерний дуже високий відсоток “чистих правшів” і дуже незначний відсоток лівшів і амбідекстрів. При цьому в цій вибірці були відсутні “чисті лівші” та спортсмени з домінуванням лівої руки.

Спираючись на думку інших дослідників [22], автори звертають увагу на не випадковість такого розподілу, оскільки правостороннє домінування мануальних та зорових функцій є сприятливим показником успішності зорово-просторової діяльності. До просторових функцій відноситься і здатність орієнтуватися у власному тілі, що вимагається для осіб, які займаються спортивною гімнастикою [85].

У студентів, які займаються самбо, найбільш поширеним типом профілю латеральної організації є амбідекстрія, коли симетрія рук поєднується з різними варіантами сенсорних ознак. При цьому спортсменів з

домінуванням лівої руки в групі самбістів було менше, ніж в групах спортивної та художньої гімнастики, плавання, тенісу, легкої атлетики.

Облік індивідуального профілю асиметрії особливо важливий при організації тренувального процесу в асиметричних видах спорту, де при великому спортивному стажі та ранній спеціалізації перевагу мають спортсмени з вираженою асиметрією рухових дій [88]. Праву ногу використовують до 90% стрибунів у висоту, приблизно 60% – стрибунів у довжину [138, 180, 216].

У змагальних умовах футболісти виконують провідною ногою до 88% асиметричних технічних прийомів [43]. Дослідження частоти використання ніг для виконання технічних дій, які були проведені на висококваліфікованих футболістах показали, що у 79% спортсменів домінувала права нога, у більшості інших – ліва, але лише окремі гравці рівноцінно використали обидві ноги [10]. Якість гри провідною ногою була більш кваліфікованою у порівнянні з неведучою, яка використовувалась в рідкісних ситуаціях. Міра асиметрії залежала від структури технічних дій.

Найбільшого успіху досягають фехтувальники з адекватним вибором озброєної провідної руки [55]. На жаль, у спортсменів з домінуванням правої руки такий вибір є лише у 40% випадків, тоді як у спортсменів з домінуванням лівої руки – у 80%. Для максимальної реалізації природжених здібностей має значення правильний вибір право - чи лівосторонньої стійки у боротьбі або боксі [87], право- чи лівостороннього хвату ключки у хокеїста, сторони вдиху при плаванні кролем.

В цілому наукові дослідження з цього напрямку показують, що успішність занять у конкретному виді спорту відповідає певному типу індивідуального профілю асиметрії. Це може бути пов'язано з природним відбором індивідуумів, які успішніше освоюють спортивні навички, легше переносять стресові умови змагань, надійніше адаптуються до високих фізичних і психологічних навантажень [10].

Інший напрям досліджень пов'язаний з пошуком зв'язку між функціональною асиметрією і особливостями фізичних та психомоторних якостей спортсменів. А.М. Улан [182] вказала на кращі швидкісні якості лівої руки у спортсменів з лівим домінуванням, особливо у жінок. Індивідуальний профіль асиметрії є важливим чинником, який необхідно враховувати для диференційованого навчання рухам і оволодіння спортивними навичками.

Ю.А. Шинкарук та А.М. Улан [198] показали залежність виконання бімануальних конкуруючих рухів від типу профілю асиметрії (за перевагою руки, ока і вуха) і характеру мануального профілю за окремими тестами, відмітивши найбільшу успішність при змішаному типі асиметрії. Гірші результати відмічені у “чистих правшів”, особливо для лівої руки. Варіант домінування правої півкулі по зору є оптимальним для бімануальних дій з просторовою афферентацією. Проведене дослідження можна розглядати як одну з перших цілеспрямованих спроб вивчення проблеми взаємодії півкуль у моторній сфері з урахуванням індивідуального профілю асиметрії.

Профіль міжкульової асиметрії та міра моторної асиметрії (в теплінг-тесті) впливають на латентний час рухової реакції на звукові та світлові стимули. Воно коротшає паралельно збільшенню асиметрії в теплінг-тесті, особливо у досліджуваних з одностороннім домінуванням правої руки і правого ока у порівнянні з парціальним (правої руки і лівого ока). Вказана залежність лежить в основі вибору стратегії спортсмена при зоровій обробці інформації і впливає на якість його діяльності.

При унілатеральних рухах в оптимальному режимі реагування провідна рука запізнюється [293]. При ускладненні завдань, наприклад, бімануальних діях, регуляція лівої руки менш оптимальна, ніж правою. Неоднозначність залежності різних параметрів моторики від латерального фенотипа дає можливість зробити висновок про необхідність подальшого накопичення відомостей для створення комплексних “рухових портретів” представників різних типів профілю асиметрії з урахуванням чинника латералізації в різних видах спорту залежно від спортивного стажу і кваліфікації.

Ряд досліджень [135, 140] свідчать про те, що функціональна асиметрія є додатковим резервом, підвищує ефективність тренувального процесу. Це обумовлюється тим, що функціональною асиметрією можна управляти, згладжуючи або підвищуючи її вираженість, в залежності від виду спорту. Крім того, помилкова орієнтація спортсмена, спрямована на використання в якості домінуючої кінцівки тієї, яка від природи не є провідною, може бути лімітуючим фактором прояву спортсменом здібностей та неможливості повної реалізації потенціалу спортсмена.

Дослідження, проведені фахівцями [44, 212, 298], свідчать про розподіл типів індивідуального профілю асиметрії у залежності від виду спорту. Так, правий тип є характерним для футболістів, веслувальників, велосипедистів, кікбоксерів. Лівий профіль – для представників ігрових видів спорту та легкоатлетів з бігу з бар'єрами. Тісного зв'язку між змішаним типом індивідуального профілю асиметрії та спортивною спеціалізацією виявлено не було [116, 117].

Крім того, низкою дослідників [140, 166, 214] підтверджується факт того, що моторна асиметрія пов'язана зі специфікою конкретного виду спорту, а динаміка її прояву залежить від стажу спортсмена і рівня його підготовленості. Так, аналіз досліджень, проведених серед борців (кікбоксерів, самбістів, каратистів, тхеквондистів) [50, 53] дав можливість виявити, що використання симетричних вправ у процесі багаторічного спортивного вдосконалення здатно згладжувати функціональну асиметрію. Асиметричні вправи, навпаки, підсилюють схильність спортсмена до переважного використання однієї з кінцівок. Так, визначення провідної кінцівки є важливим у спортивній практиці та може слугувати маркером результативності дій у видах спорту [199, 207].

Необхідність орієнтації спортивної підготовки з урахуванням домінуючої півкулі обумовлюється також тим, що домінуюча кінцівка (що є особливо важливим у контактних видах спорту), здатна швидше впрацьовуватися і швидше відновлюватися після навантажень, швидше

освоювати складнокоординаційні рухи і формувати рухові навички [116, 140].

Ряд досліджень [193, 196, 295] підтверджують той факт, що функціональна асиметрія знаходиться в тісному взаємозв'язку з особливостями здійснення зорово-моторних реакцій, які займають важливе місце в підготовці спортсменів.

Так, О.М. Пожарська [145] робить висновок про те, що особи з правим профілем асиметрії володіють більшою збудливістю нервових процесів, що забезпечує більш ефективне протікання складної зорово-моторної реакції. Більш точні та швидкі моторні дії, висока точність сприйняття простору і часу, надійність просторової орієнтації характерні для спортсменів з правим домінуванням [51].

Л. Г. Коробейніковою [97] було проведено дослідження серед елітних борців з метою виявлення взаємозв'язку функціональної асиметрії та проявом психічних функцій у спортсменів. Було встановлено, що наявність функціональної асиметрії мозку має високу залежність психічних процесів спортсмена від впливів зовнішнього середовища. Симетрія мозку відображається у прояві незалежності від інформації, яка сприймається спортсменом із зовнішнього середовища. Крім того, у спортсменів з наявністю симетрії мозку спостерігається тенденція до кращої ефективності переробки інформації та прийняття рішень, що свідчить про більш високий рівень здатності до сприйняття і переробки інформації за участю уваги та оперативного мислення у порівнянні зі спортсменами, які мають функціональну асиметрію [97].

В роботі Ю.М. Труфанова [180] визначено характерні прояви функціональної асиметрії у змагальній діяльності дзюдоїстів. Так, ним було встановлено, що вибір спортсменом захватів і стійки, які є визначальними в поєдинку для досягнення перемоги, повинен здійснюватися самостійно, а не нав'язуватися тренером. Раціональна стійка повинна визначатися індивідуальними можливостями спортсмена і давати можливість



реалізовувати всі його здібності. Однак, у дзюдо існують прийоми, які вимагають від фізіологічного правші (лівші) виконувати прийоми домінуючою правою (лівою) рукою, але в протилежній лівій (правій) стійці. Дані особливості виду спорту зумовлюють те, що при навчанні новачків необхідно рекомендувати певну стійку (праву, ліву або фронтальну) до певного прийому, що істотно підвищить результативність застосовуваних атак [141].

Серед фехтувальників (фіналістів найвищих міжнародних змагань) кількість спортсменів з лівим домінуванням у 10 разів перевищує середні популяційні дані [184]. Рапіристи високого класу з лівим домінуванням, порівняно із спортсменами з правим домінуванням, мають більш короткий латентний час рухової реакції, що забезпечує успішність простих і швидких дій, але впливає на швидкість переробки складної інформації. Це ускладнює використання техніко-тактичних дій високої складності, а також прийняття неординарних рішень в умовах дефіциту часу. Рапіристи високої кваліфікації з домінуванням лівої руки відрізняються більш високим рівнем реактивної й особистісної тривожності, неврівноваженим типом нервової системи.

У юних фехтувальників з домінуванням лівої руки переважає наочно-образне мислення, холеричний і меланхолійний темперамент. Для спортсменів з лівим домінуванням найбільш прийнятним є атакуючий стиль, для спортсменів з правим домінуванням – контратакуючий [183]. При цьому рівень спортивної кваліфікації істотно впливає на ступінь вираженості психомоторних асиметрій, зокрема у фехтувальників.

О.А. Шинкарук та А.М. Улан [198] вважають, що в умовах змагальної діяльності на спортсмена діє ряд “збиваючих” факторів. Амбідекстри і спортсмени з лівим домінуванням мають тактичні переваги перед спортсменами з правим домінуванням, які пов’язані з незвичністю останніх до супротиву спортсменам з лівим домінуванням і з невмінням виконувати рухові дії в обидві сторони [167].

Проте, у дослідженні деяких фахівців [144] акцентується увага лише на те, що фехтувальники з домінуванням лівої руки відрізняються від спортсменів з домінуванням правої руки тривалістю виконання деяких прийомів, особливостями бойової стійки і потужністю ноги, що знаходиться позаду. Однак, С.А. Москвін і Н.В. Москвіна [124] стверджують, що спортсмени з лівим домінуванням прагнуть використовувати прості техніко-тактичні дії.

Можна припустити, що спортсмени з різними профілями функціональних асиметрій мають різний арсенал прийомів та дій, які найбільш часто використовуються ними у змагальних поєдинках. Цей факт викликає особливий інтерес з метою планування підготовки та її орієнтації на основі вивчення індивідуального профілю функціональної асиметрії кваліфікованих спортсменів (та спортсменок).

#### **1.4 Формування індивідуальних стилів боксерів на основі вивчення їх психофізіологічних властивостей та типу функціональної асиметрії**

Аналіз літературних джерел свідчить про недостатню увагу до формування індивідуального стилю ведення боксерського поєдинку, суть якого полягає в максимальному використанні кінезіологічного потенціалу спортсмена, його можливостей і здібностей, реалізація яких забезпечує підвищення результативності змагальної діяльності.

Як показали дослідження [6, 58, 96 та ін.], вибір конкретної форми ведення боксерського поєдинку істотно впливає на особливості поведінки боксера на рингу в ході змагання. Представники силової манери ведення бою відрізняються недостатньою різноманітністю рухових дій, не вміють швидко орієнтуватися в обстановці, яка постійно змінюється, своєчасно перемикатися від одних складнокоординованих дій на інші. Серед причини такого положення фахівці в області боксу називають недооцінювання значущості вдосконалення швидкості складних сенсомоторних реакцій та

інших психічних якостей, а також неухагу до формування навичок екстреної зміни спрямованості та змісту рухових дій, як одного з компонентів індивідуального стилю діяльності боксера.

Одним з перспективних напрямів, який забезпечує ефективність тренувального процесу є застосування цільового підходу [194]. Суть його полягає у спрямованому формуванні тактичних дій шляхом дослідження системи спеціальних рухових завдань, які моделюють умови і ситуації змагальної діяльності.

Технічні та тактичні дії боксера, їх інтенсивність значною мірою визначається поведінкою супротивника, а також ситуаціями і умовами, які виникають, відповідно до закономірностей змагальної діяльності. Рівень тактичної підготовленості є необхідною передумовою для формування персональної манери поведінки боксера на рингу. Її складові мають прояв у різних напрямках спортивної підготовки боксера і є інтегральною основою досягнення запланованих результатів.

Ряд дослідників вважає тактичні дії у спорті проявом комплексної діяльності, що вимагає певного рівня розвитку інтелектуальних, а також психомоторних здібностей, системи спеціальних знань, рухових умінь і навичок [65, 69 та ін.]. Питання теорії і методики індивідуальної тактичної підготовки боксерів розглядаються в роботах Ю.В. Верхошанського [40], В.А. Осколкова [139], Д.В. Баранова [20], Є.П. Врублевського [42] та інших.

Розробка моделей змагального поєдинку дає змогу тактично вірно збудувати хід боксерського поєдинку. Це дає можливість зберегти оптимальний темп і ритм рухових дій, контролювати характер взаємодії з супротивником, утримувати ініціативу у своїх руках [75, 119, 235 та ін.]. Індивідуальна тактика боксерського поєдинку обумовлена можливостями адаптації спортсмена до специфічних навантажень, які виникають у ході боксерського поєдинку за тактичним задумом.

Рядом дослідників встановлено, що висококваліфіковані боксери відрізняються меншою тривалістю специфічної зорової реакції, що істотно

підвищує якість атакуючих і захисних дій [78, 152]. Результати дослідження показали, що моделювання екстремальних умов боксерського поєдинку зумовило проблему вивчення особливостей формування сенсорного і перцептивного полів зору у боксерів на різних етапах спортивної підготовки.

Результати експериментальних досліджень показали, що цілеспрямоване тренування спеціалізованих зорових подразників у боксерів з використанням традиційних засобів і спеціального тренажерно-вимірювального комплексу забезпечить необхідний обсяг зорової інформації відповідно до характеру майбутнього боксерського поєдинку [80, 150, 182, 237]. Такий підхід дає можливість змагатися у виборі індивідуального стилю поведінки боксера на рингу у процесі змагальної діяльності.

На думку В.І. Філімонова [186] у боксерів різної манери ведення бою мають прояв різні форми і співвідношення розвитку рухово-координаційних якостей. Спортсменів, що віддають перевагу високому рівню розвитку сили і швидкості рухових дій, прийнято вважати “темповиками” з властивим їм високим темпом виконання завдання атакуючих ударів і різноманітних пересувань. “Ігровиками” називають боксерів, які використовують миттєвий перехід від захисних дій до атакуючих і, навпаки. Спортсменів, які віддають перевагу потужним ударним діям після серії підготовчих, розвідувальних рухів відносять до групи “нокаутерів”.

Розподіл боксерів за групами з різною манерою ведення бою дає можливість враховувати існування різних тактичних типів за постановкою та реалізацією завдань силової підготовки. При цьому до змісту тренувального заняття повинні включатися системи спрямованих фізичних вправ, що забезпечують формування абсолютної сили, швидкості, вибухової сили, а також силової витривалості при різних варіантах їх співвідношень.

Під індивідуальними особливостями ряд авторів вважає показники зросту, ваги тіла, статури, довжини кінцівок тощо [190]. Інші ж до індивідуальних особливостей боксерів відносять специфіку прояву рухово-

координаційних якостей: м'язової сили, швидкості, витривалості, спритності [1, 242].

Окремі дослідники відмічають в якості основних індивідуальних проявів спортивної майстерності боксерів їх типологічні властивості нервової системи [182, 247], а Є.В. Калмиков [82] до цих властивостей додає особливості темпераменту.

А.В. Родіонов [154] вважає, що для прояву індивідуальності, разом з рухово-координаційними якостями, потрібні навички формування почуття дистанції, почуття часу, облік показників стійкості сенсомоторних реакцій; розвитку оперативного мислення.

Індивідуальний стиль має прояв в особливостях реагування на виникаючу загрозу точної ударної дії, у ступені самовладання в екстремальних умовах, у руховій чутливості [197, 245]. Велику кількість інформації, необхідної для виявлення індивідуальних особливостей боксера, можна отримати у процесі спостереження за поведінкою спортсмена за межами змагального та тренувального процесів.

Проблема індивідуалізації спортивної майстерності боксерів, на думку багатьох авторів, є однією з найбільш актуальних і недостатньо розроблених в теорії і практиці спортивної діяльності. Управління процесом спортивної підготовки досягає своєї ефективності за умови вивчення і успішної реалізації індивідуальних особливостей, можливостей і здібностей з урахуванням характеру взаємозв'язків і взаємокомпенсацій.

Наукове обґрунтування індивідуалізації процесу спортивної підготовки призводить до необхідності постановки питання про вивчення особливостей, які обумовлюють специфіку побудови процесу підготовки боксера: психологічних, психофізіологічних, морфологічних, індивідуально-вікових.

Можливість побудови тренувального процесу з урахуванням індивідуально-типологічних особливостей функціональної міжкульової асиметрії вважається значимим чинником для успішності спортивної діяльності. При цьому можна відмітити два підходи, які реалізують автори у

своїх дослідженнях. Частина дослідників стоїть на позиціях необхідності згладжування функціональної асиметрії [88, 184], інші вважають, що згладжування неприпустимо. Істотним є визнання динамічного характеру функціональної міжкульової взаємодії [43]. Біологічне значення функціональної асиметрії має прояв в її регулюючій (організуючій) ролі. Функціональна асиметрія відображає стан субординаційної готовності, що забезпечує координаційне передналаштування латералізованих моторних дій.

Це дає можливість вважати моторну асиметрію зміною пристосовного характеру, що створює організму переваги в альтернативних умовах реагування, підвищуючи його дієздатність у просторово-часових умовах існування. Розподіл функцій між півкулями, не будучи абсолютним, формує рухливий, гнучкий профіль міжкульової асиметрії мозку, визначальний діапазон адаптивних функцій міжкульових стосунків і динаміку основних нервових, гуморальних та імунних процесів, від яких залежить ефективність адаптації до спортивної діяльності. У цьому аспекті це найбільш перспективні дослідження змагальної діяльності та індивідуальної підготовки спортсменів на різних етапах становлення.

Провідні фахівці в області теорії і методики спорту підкреслюють, що підготовка має бути переважно індивідуальною, особливо на етапі вищої спортивної майстерності. Орієнтирами для цілеспрямованої індивідуалізації можуть служити модельні еталони, що включають не лише загальноприйняті у теорії спорту сторони підготовленості, але й уявлення про оптимальні для виду спорту профілі латеральної організації мозку. Це дасть можливість врахувати індивідуальні розузгодження з модельними характеристиками, ті індивідуальні риси, які є запорукою успіху в спорті вищих досягнень. Спроби регулювання природжених асиметрій можуть привести до затримки росту спортивного результату внаслідок негативного перенесення рухової навички і нерационального використання ліміту часу [35].

Вірогідність переорієнтації виражених правшів і лівшів на іншу латеральну домінанту невелика у порівнянні з амбідекстрами. Це важливо в

плані вибору стратегії планування і організації тренувального процесу в різних видах спорту. Зміна функціональної асиметрії на протилежну в умовах термінової адаптації призводить до її збільшення у процесі тривалої адаптації і, навпаки, посилення початкової асиметрії в умовах термінової адаптації – до симетрії фізичного розвитку при тривалій адаптації.

Численні дані про зміну функціональних природжених асиметрій під впливом багаторічних систематичних тренувальних дій дають можливість припустити можливість і доцільність усвідомленого управління тренувальним процесом з урахуванням факту симетрії-асиметрії [88]. Очікувану позитивну дію чинять тренування, які спрямовані не на зміну латеральних переваг, а на їх оптимізацію.

В основі вибору раціональної структури руху лежать критерії надійності та енергетичної економізації [10]. Надійність рухових дій визначається морфогенетичними особливостями організму, що забезпечують їх стійкість, і залежать від наявності необхідного рівня асиметрії при виконанні руху. Асиметрія рухів дає змогу понизити їх невизначеність і збільшити стійкість внаслідок можливості вибору оптимального варіанту структури руху. Організм в ході еволюції сформував механізми нервової системи, що забезпечують цей вибір. До них можна віднести фундаментальні закономірності діяльності мозку людини – міжкульову асиметрію і міжкульову взаємодію, які значною мірою детерміновані генетичними механізмами і, в той же час, перебувають під впливом соціального і професійного, у тому числі спортивного тренінгу.

Спортивна майстерність – це, передусім, мистецтво руху. Тому прикладна і найважливіша теоретична проблема спортивної фізіології полягає в розкритті закономірностей індивідуального розвитку нервово-м'язового апарату і функціональної рухової системи організму.

Профіль латеральної організації мозку, або індивідуальний профіль асиметрії, розглядається як чинник, що забезпечує індивідуальну специфіку

рухових функцій. Він представляє розподіл домінування активності мозку в організації моторних і сенсорних функцій.

Вивчення типу профілю асиметрії як чинника, що обумовлює різні аспекти спортивної діяльності, перспективно в контексті спортивної психофізіології і має велике значення для виявлення передумов, що визначають особливості рухового розвитку, психічний і фізичний стан спортсменів. Успішність занять в конкретному виді спорту відповідає певному типу індивідуального профілю асиметрії.

Сучасні погляди на вивчення індивідуальних здібностей людини в процесі її діяльності, які були висунені О.В. Леонтьєвим [110], дали змогу зробити спроби концептуального обґрунтування індивідуального стилю діяльності боксерів, заснованого на принципі урівноваження суб'єкта з середовищем шляхом використання специфічних прийомів, що дають можливість максимально враховувати сприятливі задатки, можливості та компенсувати несприятливі.

Такий підхід зумовив можливість формування декількох індивідуальних форм проведення боксерського поєдинку, серед яких окремі відзначаються високою динамічністю і знаходяться у багатоаспектній залежності від індивідуальних психологічних особливостей, специфічної побудови навчання і вдосконалення, а також вивчення манери ведення бою супротивника.

При усій мінливості форми боксерського поєдинку, яка обумовлена несподівано виникаючою ситуацією і обставинами, манери ведення бою характеризуються відносною стійкістю. Це обумовлено тим, що у більшості боксерів проявляється тенденція проведення поєдинку в атакувальному або комбінованому стилях. Для кожного з цих стилів властивий певний комплекс методичних і тактичних прийомів.

Наприклад, у боксерів атакуючого стилю проявляється їх перевага взаємодіяти з супротивником на ближніх і далеких дистанціях. При цьому вони віддають перевагу високому темпу рухових дій і використанню



серійних ударів, яким вони віддають перевагу. Спортсмени контратакуючого стилю, як правило, використовують в ході поєдинку далеку дистанцію. Для них є прийнятнішим середній темп рухових дій із застосуванням поодиноких сильних і потужних атакуючих ударів.

Для комбінованого стилю характерне поєднання елементів атакувальної та контратакувальної форми ведення бою, при використанні усіх видів дистанцій і високому темпі рухових дій. На вибір певної манери ведення бою, на думку А.В. Дмитрієва [69], впливають індивідуальні особливості спортсменів.

Одним з чинників, що визначає необхідність формування індивідуального стилю поведінки боксера на рингу, є облік латеральних рухових переваг спортсмена. У основі виявлення індивідуальних особливостей лежать загальні закономірності адаптації організму до умов змагальної діяльності, на результативність якої, зокрема, впливає такий чинник, як рухові латеральні переваги спортсмена.

Латеральні рухові переваги проявляються при виконанні техніко-тактичних дій у кількості виконуваних атакуючих і захисних дій в одну і в іншу сторону, кількості та ефективності ударів лівою і правою рукою, у виборі пози для утримання ваги тіла по ходу поєдинку [7, 43]. Для атакуючих боксерів характерна менша вираженість рухових асиметрій при виконанні ударів лівою і правою рукою. У боксерів, які віддають перевагу контратакуючій манері взаємодії з супротивником прояв латеральних рухових переваг помітніший.

Рухова асиметрія має важливе значення [2, 75]. Спортсмени з більш вираженою лівосторонньою руховою асиметрією мають приблизно однакову швидкість рухів рук. Перевага в процесі взаємодії з супротивником на рингу полягає у великому досвіді проведення поєдинків з боксерами з явно вираженою правосторонньою руховою асиметрією. Спортсмен з правосторонньою руховою асиметрією відрізняється великою швидкістю рухів, які виконуються правою рукою в порівнянні з лівою. Знання цієї

особливості моторної латералізації супротивника дозволяє в потрібний момент реалізувати спеціально розроблену тактичну комбінацію.

Для атакуючих боксерів характерне включення до системи рухових дій моторних і зорових зон, що сприяє поліпшенню організації рухової діяльності спортсмена. При цьому забезпечується більш висока точність орієнтації рухів у просторі та часі, створення сприятливих умов для окорухових реакцій і вступу точних сигналів до працюючих м'язів.

Особливістю підготовки спортсменів цього типу є переважне використання методів термінової інформації та кінестетичного просторового розрізнення. Велику значущість набувають також методи забезпечення наочності, які сприяють підвищенню активності рухових, зорових і сенсорних систем.

Для контратакуючих боксерів високої кваліфікації доцільна інша система спортивної підготовки, що забезпечує адаптаційну перебудову організму при опорі на взаємозв'язок моторних і зорових зон, відповідальних за програмування і контроль рухових дій, а також управління руховою діяльністю. Для спортсменів контратакувальної манери на перший план виходять словесні методи навчання: образне пояснення, чіткий і точний інструктаж, словесні оцінки і короткі звіти, саме прогнозування, обговорення, супровідне пояснення тощо. Використання цих методів сприяє активізації передніх асоціативних областей кори головного мозку.

Таким чином, аналіз літературних джерел виявив різні точки зору і підходи на проблему формування індивідуального стилю боксера, як перспективного напрямку підвищення результативності змагальної діяльності, що свідчить про актуальність цього напрямку дослідження і вимагає її подальшого вивчення.

## Висновки до розділу 1

Індивідуальні особливості спортсмена по-різному мають прояв залежно від особливостей протікання боксерського поєдинку. Облік індивідуальних особливостей є важливою умовою забезпечення ефективності спортивної підготовки.

Проблема зв'язку успішності діяльності та стильових проявів може бути задовільно розв'язана у рамках уявлень про стиль саморегуляції. Тому що про рівень сформованості або розвиненості природніше говорити стосовно розвиненості цілісної системи саморегуляції та регуляторних процесів, ніж до способів діяльності. Поняття індивідуального стилю діяльності сильно диференціювалося, а його дослідження привели до уявлень про необхідність виділення і вивчення регуляторних функцій індивідуального стилю.

Для виявлення регулювальної ролі того або іншого стильового прояву психіки необхідно визначити його місце в цілісній системі саморегуляції довольної активності. Для цього необхідно з'ясувати реалізацію процесу саморегуляції.

Багато авторів приділяють увагу раціональному розподілу тренувальних навантажень у часі. Вважається, що деталізація і конкретизація розподілу тренувального навантаження обумовлена тривалістю конкретного етапу спортивної підготовки. Проблема підвищення техніко-тактичної підготовленості боксера, незважаючи на велику кількість зусиль, залишається недостатньо вирішеною. Потрібні нові оригінальні підходи, що найбільш повно відповідають особливостям сучасного боксу.

Психоемоційний стан боксера, який обумовлений фізіологічними механізмами, пов'язаний з формуванням певної функціональної системи, включає психічні, вегетативні та рухові рівні. У сукупності це створює специфічну характеристику певного психофізіологічного стану, його глибину і стійкість. Виявити те або інше поєднання якостей спортсмена можна за

об'єктивними і суб'єктивними показниками, які відображають рівень активності основних функціональних систем (психічних, вегетативних і рухових).

Аналіз різних підходів до підвищення ефективності навчально-тренувального процесу боксерів показав, що багато фахівців бачать вирішення цієї проблеми в поліпшенні показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості, вдосконаленні техніки прийомів атаки і захисту, а також у пошуку ефективних варіантів тактичної побудови боксерського поєдинку. Проте реалізація запропонованих способів не вичерпує наявних резервів стимулювання зростання спортивної майстерності, оскільки поза увагою залишаються питання поліпшення взаємодій різних рухово-координаційних якостей, виявлення внутрішніх резервів спортсменів на основі забезпечення особово-орієнтованого підходу до навчання руховим діям і розвитку рухово-координаційних якостей. Недооцінювання цього напрямку призводить до не ефективного процесу спортивної підготовки.

Аналіз літературних джерел виявив різні точки зору і підходи на проблему формування індивідуальних стилів боксера, як перспективного напрямку підвищення результативності змагальної діяльності, що свідчить про актуальність цього напрямку дослідження і вимагає подальшого вивчення.

Результати розділу подано в наукових працях: [8, 9, 200].

## **РОЗДІЛ 2**

### **МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1 Методи дослідження**

Відповідно до сформованих у дослідженні проблематики, мети, об'єкта, предмета дослідження та потреби проведення всебічного їх аналізу та отримання об'єктивних результатів було визначено групи методів дослідження: теоретичні, емпіричні, соціологічні, інструментальні методи та методи математичної статистики.

##### **2.1.1 Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет**

Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури здійснювалися за підручниками, навчальними посібниками, статтями, монографіями, авторефератами та іншими опублікованими роботами, в яких розглядалися різні аспекти підготовки спортсменів. Вивчення літературних джерел проводилося для визначення стану досліджуваної проблеми і дало можливість визначити:

- високу значущість розробки проблеми індивідуалізації підготовки спортсменів з метою підвищення ефективності навчально-тренувального процесу і підвищення результативності їх змагальної діяльності;
- комплекс основних індивідуальних особливостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із включенням технічного арсеналу і психофізіологічних показників;
- різноаправленість поглядів фахівців про доцільність обліку психофізіологічних особливостей у формуванні індивідуального стилю змагальної діяльності у різних видах спорту і, зокрема, у боксі;

- необхідність розробки моделей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з урахуванням типу функціональної асиметрії, психофізіологічних властивостей для формування індивідуального стилю змагальної діяльності.

Крім того, для створення всебічного уявлення з цих питань, аналізувалися роботи антропологів і педагогів, які сприяли конкретизації завдань дослідження.

Вивчалися плани підготовки збірних команд, а також наукові звіти і індивідуальні плани підготовки спортсменок, які спеціалізуються у боксі. Це дало можливість отримати необхідні відомості про місце і роль засобів і методів в індивідуальній технічній підготовці спортсменів, обсяги цих вправ, інтенсивності, обліку індивідуально-типологічних особливостей спортсменок та іншу наукову інформацію про спортсменок, які взяли участь у дослідженнях.

### **2.1.2 Аналіз досвіду спортивної практики шляхом опитування**

Було проведено опитування провідних тренерів і фахівців з боксу. Всього опитано 96 осіб (тренери збірної команди України, Києва, учені, судді та ін.).

Опитування проходило у вигляді бесід із фахівцями з боксу. В ході опитувань з'ясувалися оптимальні обсяги змагальних та тренувальних навантажень, їх місце і значення в тренувальному мікроциклі, занятті тощо. Вивчався індивідуальний підхід до спортсменок, які спеціалізуються у боксі, у процесі їх підготовки, з'ясовували його роль і місце у загальній системі підготовки. Суперечність і розбіжності думок респондентів відносно використання засобів і методів прогнозування успішності змагальної діяльності і моделювання тренувального процесу дали можливість намітити подальший напрям досліджень.

Опитування тренерів і спортсменок, які спеціалізуються у боксі, підтвердило необхідність диференційованого застосування методичних підходів у процесі індивідуалізації підготовки, різних манер ведення бою,

пошуку різних шляхів удосконалення спеціальної підготовки, особливо в режимах, що моделюють змагальну діяльність.

Змагальна діяльність спортсменок, які спеціалізуються у боксі, вивчалася з урахуванням рекомендацій Ю.Б. Нікіфорова [134], О.П. Фролова [187], Г.В. Коробейнікова [248], А.М. Улан [184], О.А. Шинкарук [198].

### **2.1.3 Педагогічні спостереження**

Спостереження проводилися спеціально підготовленою експертною групою, що складалася з трьох осіб. На спеціальних бланках реєструвалися основні характеристики змагальної діяльності, що відображали тактичну та технічну спрямованість ведення бою спортсменками. Манера ведення бою визначалася за методиками С.М. Белоусова [21], В.А. Таймазова [175], Г.В. Коробейнікова із соавторами [242], із залученням спортсменок, які спеціалізуються у боксі, та їх тренера.

Реєструвалися: 1) кількість ударів, нанесених жінками-боксерами за час бою; 2) кількість ударів, що досягли мети на дальній, середній і ближній дистанціях; 3) кількість ударів за один раунд; 4) розраховувався коефіцієнт ефективності атакуючих і контратакуючих дій; 5) розраховувався коефіцієнт ефективності захисних дій.

Педагогічні спостереження проводилися з метою вивчення змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, високої кваліфікації, що дало можливість отримати інформацію про показники змагальної діяльності спортсменок різних індивідуальних стилів ведення бою. Спостереження проводилися на чемпіонатах України, чемпіонатах світу з боксу. Всього переглянуто 93 бої та оброблено 158 протоколів спостережень за діями спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

У ході контрольних поєдинків ми оцінювали технічну підготовленість спортсменок, які спеціалізуються у боксі, учасників педагогічного експерименту на чемпіонатах Києва та України 2014-2019 р.р. (було відібрано

26 жінки-боксера, серед яких 15 спортсменок атакуючого стилю і 11 – контратакуючого стилю).

#### 2.1.4 Інструментальні методи

Визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменок, які спеціалізуються у боксі, проводилося з урахуванням рекомендацій В.А. Таймазова [175] і В.А. Осколкова [139]. У процесі визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості, що значною мірою характеризує техніко-тактичну спрямованість спортсменок [209, 251].

Реєструвалися наступні характеристики: спеціальна сила спортсменок, які спеціалізуються у боксі, швидкість, витривалість, спритність. Для реєстрації кожної з характеристик давалося по 10 спроб. Сила удару реєструвалася з точністю до  $+2,5 \text{ кгм.с}^{-1}$ .

Дослідження стану психофізіологічних функцій спортсменок, які спеціалізуються у боксі, полягала у визначенні типологічних особливостей прояву властивостей нервової системи в умовах переробки зорової інформації різного ступеня складності.

Стан психофізіологічних функцій досліджувався за комплексною методикою, яка була складовою комп'ютерної системи “*Діагност-1*”. Використовували методики:

- теппінг-тест (визначення витривалості (сили) нервової системи);
- методика визначення балансу нервових процесів (реакція на рухомий об'єкт);
- методики визначення латентного періоду зорово-моторних реакцій;
- методика визначення функціональної рухливості нервових процесів [7, 249].

*Визначення індивідуально-типологічних особливостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі.* Аналіз конкретного типу змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, а також літературні дані [200, 202, 249, 282] показують, що провідними чинниками, які зумовлюють тактику



змагальної боротьби, є часові характеристики. За цими чинниками в теорії та методиці боксу прийнято виділяти дві полярні групи спортсменок, які спеціалізуються у боксі. Ці групи відрізняються за переважною манерою ведення бою [22].

*Дослідження часових параметрів діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі.*

Дослідження проводилося на робочих пультах. Дослідження проводилося у декілька серій:

- 1) пред'явлення зорового стимулу тривалістю 5 мс;
- 2) максимально швидке реагування натисненням на початкову кнопку на аналогічний зоровий стимул;
- 3) проста рухова реакція (ПРР);
- 4) пред'явлення інтервалу 300 мс, обмеженого вищезгаданими зоровими стимулами, з інструкцією запам'ятовування інтервалів між спалахами;
- 5) відтворення інтервалу 300 мс натисненням початкової кнопки після другого стимулу;
- 6) і 7) - аналогічно 4 і 5, але з використанням інтервалу 500 мс;
- 8) і 9) - аналогічно 4 і 5, але з використанням інтервалу 1000 мс;
- 10) виконання ПРР після серій з відтворенням інтервалів;
- 11) максимально швидке виконання прицільного руху: відрив спеціального щупа від початкової кнопки, попадання в отвір похилої площини, натиснення робочої кнопки і повернення до початкової кнопки;
- 12) виконання прицільного руху в зручному темпі, але з утримуванням на робочій кнопці інтервалу 1000 мс [169].

З кожним інтервалом проводилося по 80 послідовних проб. Латентні періоди рухової реакції оброблялися із застосуванням методики Т.Д. Лоскутової [115].

*Час реакції* вимірювався за допомогою частотомірів, тривалість замикання мікроперемикачів початкової і робочої кнопок за допомогою

мілісекундоміра “F-209”. При виконанні прицільного руху вимірювався час підйому руки, утримання робочої кнопки і час опускання руки.

*Дослідження часових параметрів переробки інформації у спортсменок, які спеціалізуються у боксі.* Досягнення високого результату у ситуаційних видах спорту, зокрема, у боксі, багато в чому залежить від інтелектуальних можливостей спортсменок і, передусім, від індивідуальних можливостей їх тактичного мислення [243].

В дослідженнях взяли участь 26 спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі, (КМС, МС) – члени збірних команд України та Києва у віці 18-24 років. Спортсменки були умовно розділені на дві групи: атакуючої та контратакуючої манери ведення бою.

Для перевірки робочої гіпотези, що припускала відмінності в особливостях тактичного мислення спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із урахуванням їх амплуа, була розроблена комплексна методика поліфункціонального і міждисциплінарного обстеження спортсменок, що дала можливість визначити психологічні особливості, типологічні властивості нервової системи і ефективність тактичного мислення в умовах, що моделюють змагальну діяльність.

Експеримент передбачав вивчення ефективності розпізнавання спортсменок, які спеціалізуються у боксі, ударів суперниць в умовах багатоальтернативного вибору. Оцінювалися правильність розпізнавання, загальний час вирішення завдань та час ухвалення рішення. Вирішення тактичних завдань в якості специфічного прийому психофізіологічного дослідження застосовують у інших видах спорту [1, 14, 49, 195].

У дослідженні пред’являлися тактичні завдання наступних градацій складностей: з інформаційним змістом 1.00, 2.00, 2.58 біт, що припускали вибір, відповідно, з двох, чотирьох і шести альтернатив. Ця методика вперше дала можливість з цілісного процесу переробки інформації виділити етап ухвалення рішення і з’ясувати умови успішності тактичного мислення.

Проблемні ситуації, які аналогічні реальним умовам модельованого виду спорту, задавалися в двох формах:

1) за сигналом спортсменка подумки уявляла себе в умовах напруженої змагальної діяльності (ідеомоторне моделювання);

2) у відповідь на реальні дії супротивниці, яка атакувала, спортсменка реагувала діями, відміченими на пульті відповіді.

Спортсменка, яка атакувала, завдавала ударів у послідовності, яка була визначена експериментатором, дотримуючись необхідного числа альтернатив.

Вивчалися наступні дії спортсменок, які спеціалізуються у боксі: прямий удар правої руки в голову - ухил ліворуч; прямий удар лівої руки в голову - ухил праворуч; бічний удар правої руки в голову - нирок ліворуч; бічний удар лівої руки в голову - нирок праворуч; удар знизу лівою рукою в голову - зупинка удару правою рукою; удар знизу правою рукою в голову - зупинка удару лівою рукою. Послідовність серій з різним числом альтернатив в експерименті була випадковою. Кожній спортсменці пропонувалося від 66 до 92 варіантів рішень завдань.

*Дослідження найбільш важливих психофізіологічних властивостей та рухових якостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різним індивідуальним стилем.* Завданням цього дослідження було виявлення взаємозв'язків різних психофізіологічних та поведінкових (тактичне амплуа) показників з рівнем кваліфікації спортсменок, які спеціалізуються у боксі, атакуючого і контратакуючого стилів.

Враховувалися такі індивідуальні характеристики спортсменок, як кількість проведених боїв (загальна і за останній рік) і число перемог в цих боях, спортивна кваліфікація і стаж заняття боксом. Реєструвалися також рік народження, зріст і вага [36], визначалося “провідне око” [176], “провідна рука” [175], визначалася манера ведення бою [22, 175]. Із залученням спортсменки та її тренера підраховувався рейтинг [43].

Вивчалися характеристики уваги: концентрація, стійкість і швидкість переробки інформації [247]. Проводилося тестування за теплінг-тестом [98], за індивідуальною хвилиною [95] і визначався функціональний стан [175, 250].

Методичні підходи до оцінювання деяких вольових рис вдачі вивчені та запропоновані рядом дослідників: С.М. Белоусов [22], Ю.Я. Кисельов [84], А.Ц. Пуні [151], Б.М. Смирнов [169], Є.Б. Сологуб [170], В.О. Стрельников [172], В.А. Таймазов [175], В. Шелдон [276]. У основі цих методик лежать різні ознаки – рангові, альтернативні [247], які визначені за допомогою дихотомічної і бальної оцінок.

У наших дослідженнях для оцінювання рівня розвитку вольових рис вдачі застосовувався метод полярних профілів. Склад вольових рис вдачі та їх описові ознаки визначені в спеціальному дослідженні А.Ц. Пуні [151]. Ця методика дала змогу дати якісну і кількісну оцінку кожної вольової риси вдачі 26-сти випробовуваним боксерам-жінкам за 9-ти бальною шкалою (від +4 до -4), за винятком рішучості та сміливості. Рішучість і сміливість оцінювалися від -24 до +24 балів. Алгебраїчна сума балів визначала вираженість вольових рис вдачі.

*Тестування стійкості сенсомоторних реакцій.* Метод оцінювання стійкості сенсомоторної реакції за статистичними параметрами розподілу часу простої зорово-рухової реакції розроблений Т.Д. Лоскутовою [115] і модифікований В.А. Таймазовим [175], був застосований спільно з тестуванням спеціальної швидкості.

*Тестування почуття дистанції.* Під почуттям дистанції розуміють вміння спортсменок, які спеціалізуються в боксі, розраховувати відстань для проведення бойових прийомів [54, 133, 174]. Почуття дистанції вимірювалося за допомогою дистанціометра конструкції В.А. Таймазова [175] за методикою Ю.Б. Нікіфорова [133] та С.М. Белоусова [22].

Досліджувана з положення бойової стійки виконувала удар по пневматичній мішені у момент проходження його вертикалі. За міру

визначення дистанції бралася величина, яка показувала, в середньому, наскільки спортсменка, яка спеціалізується у боксі, точно відчуває дистанцію. Кожна випробовувана після “розминки” і двох раундів ”бою з тінню” виконувала по десять ударів лівою рукою, потім правою.

*Вимірювання енерговитрат* проводили за допомогою хронодинамометру “Spuderg-7”. Ударний динамометр є системою із стандартного боксерського снаряда – мішка або груші і комп’ютерного блоку реєстрації і обробки. Груша (мішок) обладнані спеціальною гідравлічною датчиковою капсулою. Гідравлічна капсула повторює форму цього снаряда, що істотно розширює площу його ударної поверхні. При цьому точність ударів не має значення, оскільки поверхня снаряда, що має однакову чутливість, досить велика (для груші - 80%, для мішка - 40%).

Блок реєстрації динамометра представляє собою спеціалізований комп’ютер з численними функціями. Після включення пристрою на табло з’являється “Основне меню” з переліком основних режимів роботи. Вибір пунктів “Меню” здійснюється за допомогою клавіатури: 1) основний режим; 2) режим тестування; 3) режим калометрії.

*Основний режим* – режим звичайної фіксації ударів, при якому реєструються поодинокі удари і ударні комбінації, що відпрацьовуються на снаряді. Усі зареєстровані удари зберігаються в основній пам’яті пристрою і можуть бути оперативно проглянуті в одному з режимів – силовому або часовому. Одночасно може зберігатися інформація про декілька тисяч ударів. При цьому пристрій реєструє:

- силу ударів в кілограмах, що оперативно відображається на цифровому табло, розбитому на полі індикації останніх п’яти ударів, полі індикації номерів (кількості) ударів, полі індикації сумарних показників, – загальний тоннаж, сумарний час тощо;
- часовий інтервал між ударами (мс), а також час реакції спортсменки на сигнал.

Одночасно здійснювався розрахунок:

- середнього арифметичного з трьох найсильніших ударів, які виконані в останньому десятку;
- відносної сили удару, яка враховує вагову категорію спортсменки;
- градієнт ефективності ударної комбінації, який враховує час підготовки і силу акцентованого удару в серії.

Перед початком роботи в цьому режимі можна запрограмувати кількість ударів, після нанесення яких відбувається автоматична зупинка режиму. За умовчанням це число дорівнює нулю, що відповідає необмеженій кількості ударів.

*Режим тестування* – вимір рівня спеціальної тренуваності спортсменок. Запрограмовані умови проведення двох тестів: “8 с” і “40 с”, що визначають потужність анаеробної роботи спортсмена. Серед інших автоматично обчислюються індекси гліколітичною і креатинфосфатної працездатності, які відображають рівень спеціальної тренуваності спортсменок, які спеціалізуються у боксі. Слід підкреслити, що відлік часу роботи в тестах починається автоматично від завдання першого удару, що підвищує точність вимірів.

*Режим калориметрії* – вимір витрачених при тренувальній і тестовій роботі калорій. При виклику цього режиму можна проглянути не лише сумарну кількість калорій, витрачених спортсменкою при роботі на динамометричному снаряді, але і їх процентний вклад до сумарної величини за п'ятьма рівнями потужності. У усіх режимах програмується маса тіла жінки-боксера на час випробувань. Крім того, в приладі передбачено програмування чутливості датчика, регуляцію сили звуку (для зворотного зв'язку), регуляцію часу затримки сигналу, режими таймера і поточного часу, режим калібрування датчика тощо. Передбачений вихід на персональний комп'ютер.

Завданнями цього етапу дослідження було:

- визначити енерговитрати спортсменок, які спеціалізуються у боксі, різного рівня технічної підготовленості при маневруванні по рингу;

• визначити найбільш економічні способи пересування по рингу, раціональну техніку їх виконання і напрям руху у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, різних амплуа та різних індивідуальних манер ведення бою.

Випробовувані, що знаходились у початковому положенні “бойова стійка”, послідовно виконували пересування по рингу різними способами (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Характер навантажень, що виконували спортсменки,  
які спеціалізуються у боксі,  
при визначенні енергетичних витрат**

№№ з/п	Зміст навантаження та техніка її виконання	Темп, к-ть рухів за хв.	К-ть кроків до зміни напрямку	Напрямок переміщення
1	Човникові переміщення переставними кроками на пальцях ніг	120	1	вперед-назад
2	Переставні кроки на пальцях ніг	120	3	вперед-назад
3	Звичайні кроки на пальцях ніг	140	3	вперед-назад
4	Переставні кроки на пальцях ніг	140	3	ліворуч-праворуч
5	Переставні кроки на повній стопі	120	3	вперед-назад
6	Човникові переміщення стрибками на пальцях ніг	140	1	вперед-назад
7	Крокування ногою, що стоїть попереду на пальцях ніг з перенесенням на неї загального центру тяжіння (ЗЦТ)	140	3	вперед-назад
8	Підстрибування на пальцях ніг	120	3	ліворуч-праворуч

*Методи досліджень біомеханічних рухів спортсменок. Для*

відеокомп'ютерної 3D реєстрації та аналізу біомеханічних показників рухів досліджуваних точок тіла людини був використаний відеокомп'ютерний комплекс “*Qualisys*”. Технічні можливості пристрою дають змогу фіксувати наступні *біокінематичні параметри* [175]:

- 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,  $\text{мс}^{-1}$ ;
- параметри лінійного прискорення точки,  $\text{мс}^{-2}$ ;
- швидкість точки при русі під кутом,  $\text{рад}\cdot\text{с}^{-1}$  тощо.

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

За допомогою цієї методики було встановлено, як рухи взаємозв'язані у часі, як довго тривають, як вони змінюються, яка їх черговість, ритм [22, 175].

*Біодинамічні параметри:*

- значення та напрямки впливу зусиль опорної реакції (вісі: X; Y; Z), Н;
- точка докладання зусиль опорної реакції (вісі: X; Y), мм;
- вимірювання м'язової сили рук; дослідження проводилися в залі боксу

Національного університету фізичного виховання і спорту України після розминки і двох раундів “бою з тінню”. Кожна випробовувана виконувала по два удари лівою і правою рукою з максимальною силою. Реєструвалася сила удару лівою і правою рукою, вивчалася узгодженість рухів і характеристики, описані вище, для зіставлення з силою ударів.

Також, як допоміжний засіб, при застосуванні мобільного міографа “*Mega-6000*” виконували реєстрацію електричної активності м'язового апарату (4 канали), мВ.

Під час роботи нами було проаналізовано базові комбінації ударів.

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,  $\text{мс}^{-1}$ ;
- максимальна швидкість ( $V_{\text{max}}$ ) – максимальне значення миттєвої швидкості за період від початку удару до контакту з ціллю,  $\text{мс}^{-1}$ .

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

### 2.1.5 Методи математичної статистики

Методи цієї групи застосовувались для опрацювання та статистично-порівняльного аналізу отриманих результатів проведених експериментальних досліджень [63, 92, 167].

Отримані результати досліджень піддавалися математичній обробці. Обчислювалися такі статистичні параметри вибірки: середнє арифметичне ( $\bar{X}$ ); середнє квадратичне відхилення ( $S$ ); коефіцієнт варіації ( $V\%$ );  $\Delta X$  – довірчий інтервал відповідав 95%.

Для порівняння двох нормальних розподілів застосовували t-критерій Стьюдента. Якщо принаймні один з розподілів не був нормальним, то для порівняння незалежних вибірок застосовували ранговий критерій Вілкоксона. За критичний рівень значущості при перевірці статистичних гіпотез брали  $p < 0,05$ . Кореляційний аналіз отриманих результатів проводили з використанням лінійного коефіцієнту кореляції Пірсона.

Для уточнення структури зв'язків між показниками техніко-тактичної підготовленості, руховими якостями та психофізіологічними показниками був застосований факторний аналіз за методом головних компонент [175].

## 2.2 Організація дослідження

Дослідження проводилися в період з 2016 по 2021 рік у процесі підготовки до найбільших змагань цих років. Всі дослідження спортсменок, що спеціалізуються у боксі, проводилися на базі Національного університету фізичного виховання і спорту України та олімпійської бази “Конча Заспа” в три етапи.

На *першому етапі* дослідження (2016-2017 рр.) досліджувалися особливості індивідуальної підготовки спортсменок, які спеціалізуються в боксі, та організаційні умови для її здійснення. Вивчалися теоретичні матеріали, готувалися тренажери, тренувальні пристрої та апаратура для об’єктивізації контролю і корекції навчально-тренувального процесу, створювалися методики аналізу і узагальнення отриманих експериментальних матеріалів, а також визначалися основні напрями роботи, конкретизувалися її завдання.

На *другому етапі* (2018-2019 рр.) здійснювалися експериментальні дослідження.

Було вивчено поєднання рухових якостей у спортсменок, які спеціалізуються в боксі, різного техніко-тактичного стилю та з різною функціональною асиметрією, визначена структура індивідуальної техніко-тактичної підготовки, найбільш важливих психофізіологічних властивостей, рухових якостей, а також їх взаємозв’язок.

Розроблено та обґрунтовано методику індивідуального підходу до техніко-тактичної підготовки спортсменок, які спеціалізуються в боксі, різної кваліфікації та з різною функціональною асиметрією з урахуванням їх рухових якостей та психофізіологічних властивостей, встановлені кількісні та якісні відмінності в характері системної діяльності кори великих півкуль головного мозку, пов’язаної з організацією і управлінням.

Виявлено основні якісні та кількісні характеристики тактичної майстерності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, високого класу.

Визначений взаємозв'язок тактичної майстерності та індивідуальних психофізіологічних особливостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різним типом функціональної асиметрії. Виявлені провідні чинники підготовленості та визначена інформативна цінність показників, що характеризують ці чинники при підготовці спортсменок, які спеціалізуються у боксі, до змагань.

Досліджена динаміка найбільш інформативних показників при підготовці спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різним типом функціональної асиметрії до змагань. Встановлено найбільш раціональні та економічні способи пересування по рингу, дана їх класифікація, визначений взаємозв'язок між силою удару і часом розузгодження постановки ніг на опору.

Обґрунтовано підходи і засоби вдосконалення індивідуальної технічної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з урахуванням виявлених резервів в їх фізичній і технічній підготовленості. Розроблено модель спортсменок, які спеціалізуються у боксі, високої кваліфікації для формування їх індивідуальних стилів змагальної діяльності. Застосування моделі сприяло індивідуальній корекції тренувальних засобів підготовки, їх обсягу, інтенсивності та алгоритмів їх використання, створення індивідуальних технологічних схем техніко-тактичної підготовки з урахуванням психофізіологічних властивостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різними типами функціональної асиметрії.

На *третьому етапі* (2020-2021 рр.) визначалась цінність створених підходів індивідуальної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у боксі, та їх теоретико-методичної основи, вносилися доповнення до отриманих експериментальних матеріалів, конкретизувалися завдання дослідження.

### РОЗДІЛ 3

## ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОМОТОРНИХ РЕАКЦІЙ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БОКСІ, ІЗ РІЗНИМИ ТИПАМИ ЛАТЕРАЛІЗАЦІЇ МОТОРНИХ І СЕНСОРНИХ ФУНКЦІЙ

### 3.1 Дослідження індивідуального профілю функціональної асиметрії спортсменок, які спеціалізуються у боксі

У дослідженнях, що вивчають роль функціональної асиметрії в загальній характеристиці індивідуальності, фахівці відійшли від розгляду асиметрії тільки в одній модальності та стали приділяти увагу комплексному показнику асиметрії, який відображає розподіл домінування в організації моторних і сенсорних функцій [50, 113, 155 та ін.].

При цьому дослідники по-різному називають цей комплекс: “профіль латеральної організації мозку (ПЛОМ)”, “профіль функціональної міжкульової асиметрії (ФМА)”, “індивідуальний профіль асиметрії (ІПА)”. В усіх цих випадках йдеться про розподіл домінування активності мозку в організації моторних і сенсорних функцій.

На першому етапі дослідження ми визначали, які саме типи функціональної міжкульової асиметрії (ФМА) представлені у досліджуваній нами вибірці спортсменок. Визначали функціональну асиметрію чотирьох систем: руки, зір, ноги, слух. Оскільки кожна з цих модальностей може мати один з трьох варіантів церебрального домінування, то їх поєднання може дати всього 81 можливий варіант типу ФМА. У нашому дослідженні не вдалося отримати усі можливі варіанти ФМА, і це пов'язано з недостатньою кількістю випробовуваних для подібного результату. Всього ми отримали 26 варіантів ФМА, які представлені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Профілі міжпівкульної асиметрії спортсменок, які спеціалізуються у боксі, (n=26)**

Тип латеризації	Профіль				Кількість спортсменок
	руки	зір	ноги	слух	
Правосторонній	П	П	П	П	2
	П	П	А	П	1
	П	А	П	П	1
	П	П	П	А	1
	П	П	Л	П	1
	П	П	П	Л	-
Лівосторонній	Л	Л	Л	Л	1
	Л	Л	П	Л	1
	Л	Л	Л	А	1
	Л	Л	А	Л	-
Амбідекстральний	А	А	А	А	1
	А	П	А	А	2
	А	А	П	А	2
	А	Л	А	А	-
	А	А	Л	А	1
	А	А	А	П	-
	А	А	А	Л	-
Змішаний	П	П	Л	Л	-
	П	П	Л	А	-
	П	А	П	А	-
	Л	П	П	Л	2
	Л	П	П	А	1
	П	П	А	Л	1
	Л	П	П	П	1
	А	П	П	Л	1
	А	А	П	Л	-

Така кількість варіантів ускладнює аналіз подальших результатів, тому отримані варіанти були об'єднані у декілька груп:

- правосторонній тип – включив 6 спортсменок, у яких мінімум три ознаки з 4-х є правосторонніми, при цьому провідна рука обов'язково права;
- лівосторонній тип – включив 4 спортсменок, у яких мінімум три ознаки з 4-х є лівосторонніми, при цьому провідна рука обов'язково ліва;

- амбідекстральний тип – включив 7 спортсменок, у яких мінімум три ознаки з 4-х є амбідекстральними;
- змішаний тип – включив 9 спортсменок, у яких в організації моторних і сенсорних функцій спостерігалось змішане домінування півкуль.

Як свідчать представлені дані, правосторонній тип латералізації відзначається у 29% спортсменок, які спеціалізуються в боксі, при цьому різноманітність цього типу представлена 6 профілями міжпівкульної асиметрії. Лівосторонній тип латералізації діагностувався у 14% спортсменок і представлений 4 профілями. Амбідекстральний тип латералізації представлений вже 7 профілями і визначався у 29% випробовуваних.

Найрізноманітнішим за видами профілів та численним за кількістю спортсменок є змішаний тип латералізації: він представлений 9 профілями ФМА і діагностувався у 29% спортсменок. Отже, односторонній тип латералізації у досліджуваній вибірці спостерігався тільки у 43% спортсменок, які спеціалізуються у боксі, (29% - правосторонній і 14% - лівосторонній).

Характерно, що у досліджуваній вибірці дві спортсменки були з лівим домінуванням за всіма тестами. Такий варіант профілю зустрічається вкрай рідко або повністю відсутній у деяких вибірках. Наявність такого профілю у нашому дослідженні пов'язано з особливостями вибірки, оскільки це у боксі вважається значущою професійною ознакою.

В цілому, отриманий розподіл профілів ФМА можна також вважати особливостями вибірки, хоча зіставити його з даними інших досліджень ФМА спортсменок, які спеціалізуються у боксі, досить складно, оскільки робіт, в яких визначався б тип ФМА спортсменок за чотирма модальностями, нами не знайдено.

Розглянемо частоту кожного виду латералізації, що зустрічаються у досліджуваній нами групі спортсменок.

Серед досліджуваної групи були спортсменки з домінуванням правої руки 34%, з домінуванням лівої руки - 34% і амбідекстри - 32%.

Аналіз розподілу латералізації зору показує, що праве око є домінуючим у 62% спортсменок, які спеціалізуються у боксі, ліве око – у 14%, симетричність відзначається у 24% спортсменок (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Розподіл латеральних ознак в різних модальностях, (у %)**

Латералізація	Праве домінування	Ліве	Амбідекстри
Рука	34,0	34,0	32,0
Око	62,0	14,0	24,0
Нога	54,0	21,0	25,0
Вухо	29,0	29,0	42,0

В нашому дослідженні відзначається домінування правої ноги у 54% спортсменок, домінування лівої ноги – у 21% спортсменок, симетрія ніг – у 25%.

Асиметрія слуху розподілилася у наших випробовуваних таким чином: праве вухо домінувало у 29% випадків, ліве – у 29%, симетрія відзначалася у 42% спортсменок.

Змішаний тип латералізації у досліджуваній групі спортсменок складала 29% від їх загальної кількості (табл. 3.3).

Можна говорити в цілому про рівну вираженість майже усіх профілів у спортсменок, які спеціалізуються в боксі, за винятком вказаних двох. Аналіз розподілу латеральних ознак в різних модальностях показав, що спортсменок з домінуванням правої руки у досліджуваній групі тільки 16,6%, з домінуванням лівої руки – 66,8%, амбідекстрів – 16,6%. В цілому такий розподіл відображає специфіку цього виду спорту, де домінування лівої руки вважається значущою позитивною ознакою, яка сприяє успішності у спортивній діяльності (табл. 3.3).

Цікаво, що зорова асиметрія представлена тільки домінуванням правого ока (100%), спортсменки з домінуванням лівого ока в цій групі

відсутні. Такий характер розподілу не відповідає стандартному і тому може вказувати на специфіку вибірки. Ймовірно, з якоїсь причини домінування лівого ока не є позитивною ознакою для жіночого боксу.

Таблиця 3.3

**Розподіл латеральних ознак у різних модальностях, (у %)**

Латералізація	Праве домінування	Ліве домінування	Амбідекстри
Рука	16,6	66,8	16,6
Око	100,0	-	-
Нога	83,4	-	16,6
Вуха	16,7	66,6	16,7

Домінуючою ногою у більшості спортсменок, які спеціалізуються у боксі, цієї групи є права (83,4%), спортсменки з домінуванням лівої ноги відсутні, а амбідекстри тільки 16,6%. У боксі ноги грають важливу роль не лише у стійці, але і при виконанні різних прийомів, при цьому одним з важливих моментів є нестандартна координація ніг і рук (як говорять деякі фахівці, “ноги мають бути відв’язаними від рухів рук”). Можливо, саме тому домінування правої руки в нашому дослідженні не співпадає з домінуванням правої ноги.

Що ж до слухового домінування, то тут розподіл ознак такий: 16,7% з домінуванням правого уха, 66,6% з домінуванням лівого уха і 16,7% – амбідекстрів. По суті, цей розподіл відповідає стандартному розподілу цієї ознаки у загальній популяції, що ще раз вказує на незначущість цього виду асиметрії для боксу.

В цілому, як показують представлені дані, ця група досить різноманітна, тому усереднювання отриманих показників дає досить строкату картину, де важко вичленувати найбільш суттєві особливості профілів, що входять в цей тип, тому ми використали інший спосіб аналізу даних цієї групи



спортсменок, які спеціалізуються у боксі. У його основі лежало визначення різних видів асиметрії в групах з різним часом реакції.

### **3.2 Особливості динамічних характеристик рухових дій спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різними типами функціональної асиметрії під час виконання теплінг-тесту**

Наступний етап дослідження припускав вивчення особливостей швидкісних характеристик рухів рук спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різними типами функціональної асиметрії при виконанні динамічної роботи.

Розглянемо загальну кількість рухів, зроблених випробовуваними за 2 хвилини роботи. Представлені в табл. 3.4 дані свідчать, що при роботі у зручному режимі у спортсменок з правим домінуванням відсутня різниця між кількістю рухів, зроблених правою і лівою руками (відповідно 379 і 381 рухів,  $p > 0,05$ ).

*Таблиця 3.4*

#### **Кількість рухів спортсменок, які спеціалізуються у боксі, за 2 хвилини при роботі в зручному режимі ( $X \pm S$ , $n=26$ )**

Тип асиметрії	Права рука	Ліва рука	P
Праве домінування	379±10	381±12	>0,05
Амбідекстри	472±12	442±13	<0,0
Ліве домінування	483±11	464±11	<0,05

У амбідекстрів права рука здійснює більше рухів, ніж ліва (в середньому на 30 ударів,  $p < 0,05$ ). В цілому ж кількість рухів, зроблених амбідекстрами, більше, ніж зроблених спортсменками з правим або лівим домінуванням (правою рукою амбідекстри зробили 472 рухи, а спортсменки з правим домінуванням 379; лівою рукою відповідно до 442 і 381 рухів), і тут

різниця і для правої, і для лівої рук є достовірною ( $p < 0,01$ ). Тобто, в зручному режимі амбідекстри виконують роботу з більшою швидкістю, ніж спортсменки з правим домінуванням, при цьому їх права рука швидша, ніж ліва.

У спортсменок з лівим домінуванням права рука також здійснює достовірно більше рухів, ніж ліва (відповідно 483 і 464 рухи), проте ця різниця не так виражена, як у амбідекстрів, і складає в середньому 19 ударів. В цілому ж загальна кількість рухів, зроблених спортсменками з лівим домінуванням, більше, ніж у спортсменок з правим домінуванням і амбідекстрів, як на правій, так і на лівій руці.

Інша картина спостерігалася при роботі у прискореному режимі (табл. 3.5). В цьому випадку і у спортсменок з правим домінуванням, і у амбідекстрів спостерігалася достовірна різниця між кількістю рухів, зроблених правою і лівою рукою.

*Таблиця 3.5*

**Кількість рухів спортсменок, які спеціалізуються у боксі, за 2 хвилини при роботі в максимальному темпі ( $X \pm S$ ,  $n=26$ )**

Тип асиметрії	Права рука	Ліва рука	P
Праве домінування	618±24	571±22	<0,05
Амбідекстри	632±26	589±28	<0,05
Ліве домінування	639±23	618±21	>0,05

Так, у спортсменок з правим домінуванням права рука виконала в середньому 618±24 рухів, а ліва тільки 571±22 рухів, у амбідекстрів ці показники відповідно до 632±23 і 589±28 рухів. У спортсменок з лівим домінуванням ця різниця також є присутньою, хоча і не досягає рівня достовірності - 639±23 і 618±21 рухів. Отже, в середньому права рука за дві

хвилини роботи у прискореному темпі виконує приблизно на 20-50 ударів більше, ніж ліва незалежно від типу латералізації.

В той же час достовірних відмінностей між кількістю рухів, зроблених правою рукою правшами, амбідекстрами та спортсменками з лівим домінуванням, не виявилось. Тобто можна сказати і по відношенню лівих рук спортсменок з правим домінуванням, амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням, тобто швидкісні характеристики спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різними типами функціональної асиметрії в прискореному режимі є однаковими.

Різниця між загальною кількістю рухів, зроблених випробовуваними у зручному і максимальному режимах показує, що цей “ефект” більше виражений у спортсменок з правим домінуванням, ніж у амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням. Проте, на наш погляд, говорити про більшу міру довільної регуляції у спортсменок з правим домінуванням на підставі тільки цього факту було б передчасним. Подібне ствердження було б правомірним, якби початкові показники (кількість рухів в зручному темпі) в усіх групах були б однаковими, а кінцеві (кількість рухів в максимальному темпі) різними. Проте ми спостерігаємо протилежну картину.

Не виключено, що той прискорений темп, який демонстрували випробовувані, є в принципі максимально можливим, і далі він рости не може. Менша величина “ефекту прискорення” у амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням може бути обумовлена саме тим, що ні вони, ні хто-небудь інший не можуть здолати цей фізіологічний бар’єр. Побічно це підтверджує і той факт, що у амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням “ефект прискорення” на правій руці практично однаковий. Тому говорити про меншу довільну регуляцію рухів у амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням у цьому випадку ми не можемо.

Розглянемо динаміку кількості рухів, зроблених випробовуваними за кожні 10 с роботи.

У групі спортсменок з правим домінуванням в перші 10 с кількість рухів, зроблених обома руками, майже співпало (рис. 3.1). Впродовж 2 хвилин роботи така ситуація в цілому утримувалася: різниця між кількістю рухів в кожні 10 с не перевищувала 2 удари. Проте, нестійкість темпу в провідній руці була більша, ніж у неведучій: падіння швидкості до кінця більше на правій руці (різниця між максимальною і мінімальною кількістю рухів складає 4 удари).

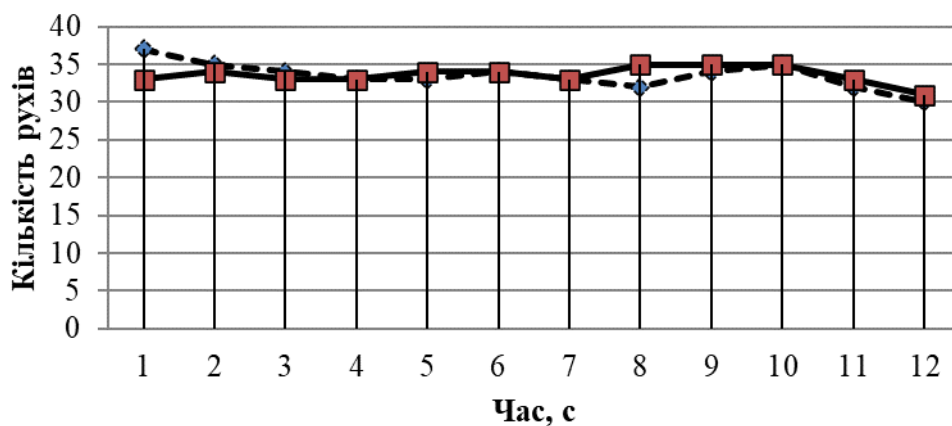


Рисунок 3.1 Динаміка кількості рухів рук спортсменок з правим домінуванням при роботі у зручному режимі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин): -◆- - права рука ; -■- - ліва рука

У амбідекстрів у перші 10 с кількість рухів, зроблених лівою рукою, дещо більше, ніж правою (рис. 3.2), але в подальшому швидкість рухів на лівій руці знижувалася (різниця між максимальною і мінімальною кількістю рухів складала 10 ударів,  $p < 0,05$ ), а на правій, хоча і коливалася, але зберігала в цілому свій початковий рівень.

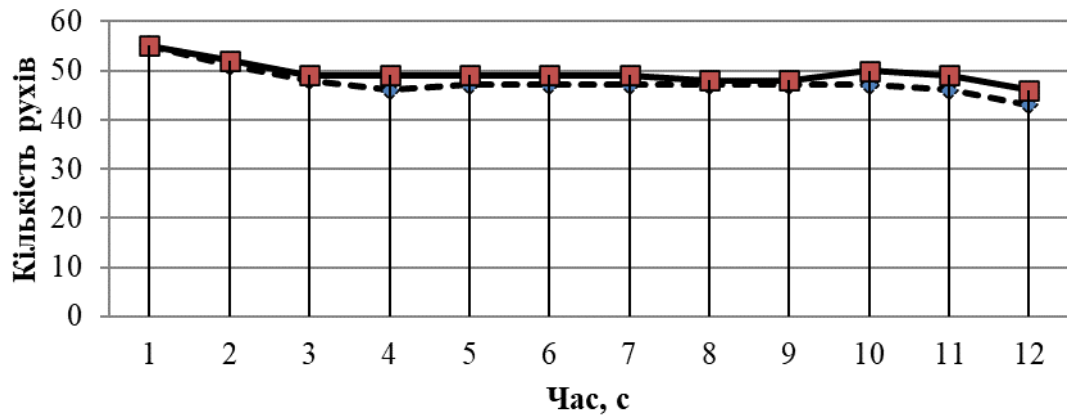


Рисунок 3.2 Динаміка кількості рухів рук амбідекстрів при роботі у зручному режимі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин):

—◆— права рука ; —■— ліва рука

У спортсменок з лівим домінуванням в перші 10 с число рухів, зроблених обома руками, практично однакове (рис. 3.3), і ця ситуація зберігалася достатньо довго. Лише у кінці роботи темп в обох руках знижувався.

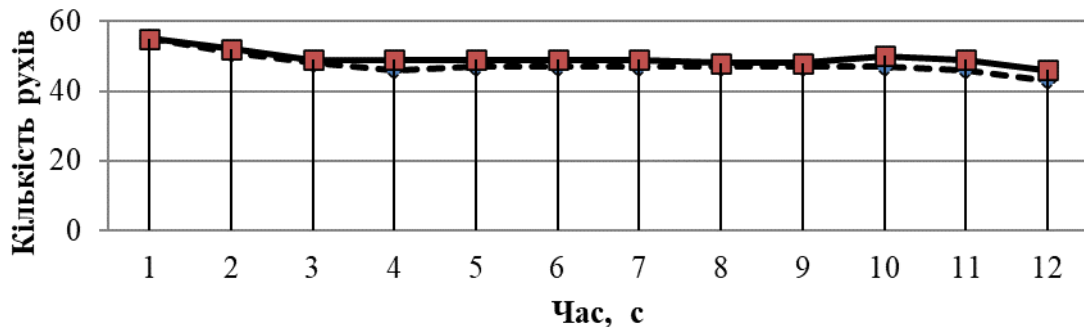


Рисунок 3.3 Динаміка кількості рухів спортсменок з лівим домінуванням при роботі у зручному режимі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин):

—◆— права рука ; —■— ліва рука

Порівняльний аналіз кількості рухів правої руки показував (рис. 3.4), що при роботі в оптимальному режимі найбільша швидкість відзначалася у

спортсменок з лівим домінуванням, при цьому вона достовірно вище, ніж у спортсменок з правим домінуванням, на 10 ударів ( $p < 0,05$ ).

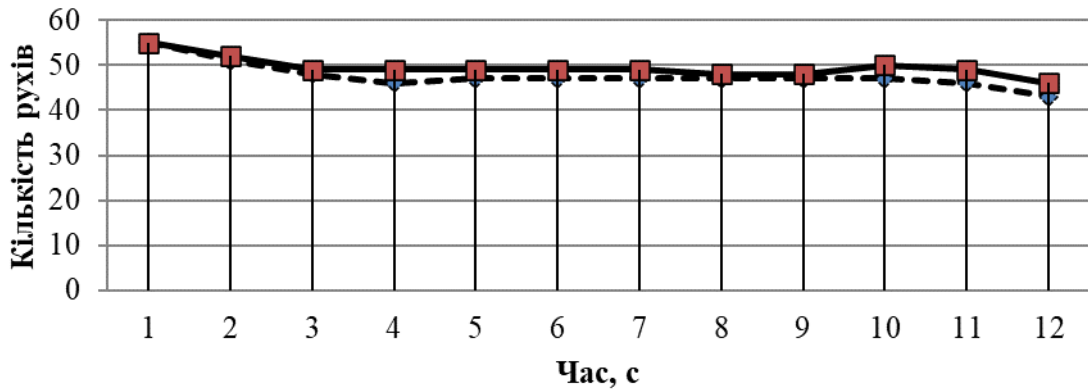


Рисунок 3.4 Динаміка кількості рухів спортсменок з правим домінуванням при роботі у максимальному темпі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин):  $\text{---}\blacklozenge\text{---}$  - права рука ;  $\text{---}\blacksquare\text{---}$  - ліва рука .

У амбідекстрів швидкісні показники тільки на початковому етапі роботи були дещо нижчі, ніж у спортсменок з лівим домінуванням, але вже після 40 с роботи їх показники стали однаковими у зв'язку із зниженням швидкості роботи спортсменок з лівим домінуванням.

Таке співвідношення між усіма трьома групами зберігалось протягом всього часу роботи. При цьому стійкість темпу у спортсменок з правим та лівим домінуванням хоча і досить висока, але гірша, ніж у амбідекстрів.

Що стосується швидкості лівої руки спортсменок-амбідекстрів при роботі в оптимальному режимі, то тут картина різноманітна (рис. 3.5).

У спортсменок з правим домінуванням, ліва рука працювала з меншою швидкістю, ніж у спортсменок з лівим домінуванням і амбідекстрів, і ця відмінність носила достовірний характер (у спортсменок з правим домінуванням у перші 10 с реєструвалося 32 удари, у амбідекстрів 42 удари, у спортсменок з лівим домінуванням 41 удар).

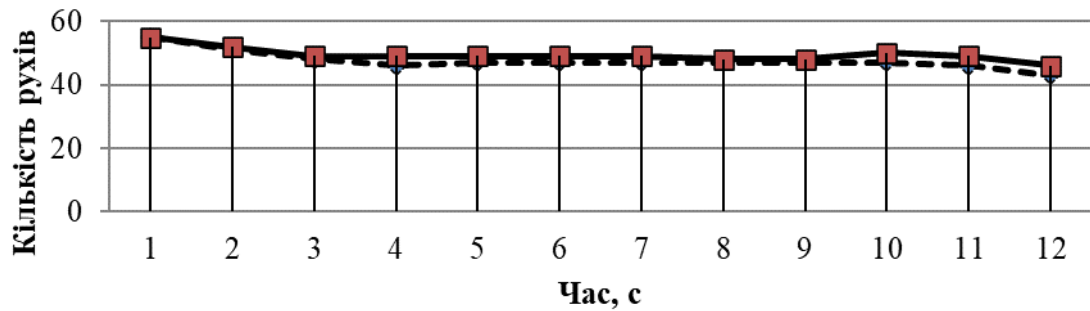


Рисунок 3.5 Динаміка кількості рухів амбідекстрів при роботі у оптимальному режимі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин):

—◆— права рука ; —■— ліва рука

Протягом всього часу роботи швидкість лівої руки у спортсменок з правим домінуванням практично не мінялася, тобто стабільність залишалась дуже високою.

У амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням на початковому етапі роботи кількість ударів, зроблених лівими руками була майже однаковою, проте вже тут спостерігалася тенденція до зниження темпу роботи у амбідекстрів. В результаті після 20-ої с роботи криві, які відображали динаміку рухів рук амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням, розходилися. Деякий час ця розбіжність була не дуже великою, та із-за поступового зниження швидкості у спортсменок з лівим домінуванням ці криві знову сходилися через півтори хвилини роботи, але відразу після цього швидкість роботи амбідекстрів помітно падала. В результаті, в кінці роботи швидкісні показники лівої руки амбідекстрів стали майже такими ж, як у спортсменок з правим домінуванням.

Таким чином, права рука спортсменок з правим та лівим домінуванням гірше утримувала темп оптимальної роботи, ніж права рука амбідекстрів, а ліва рука спортсменок з правим та лівим домінуванням утримувала темп краще, ніж ліва рука амбідекстрів.

У спортсменок з правим домінуванням у перші 10 с різниці між кількістю рухів, зроблених правою і лівою руками, не спостерігалось (рис. 3.6).

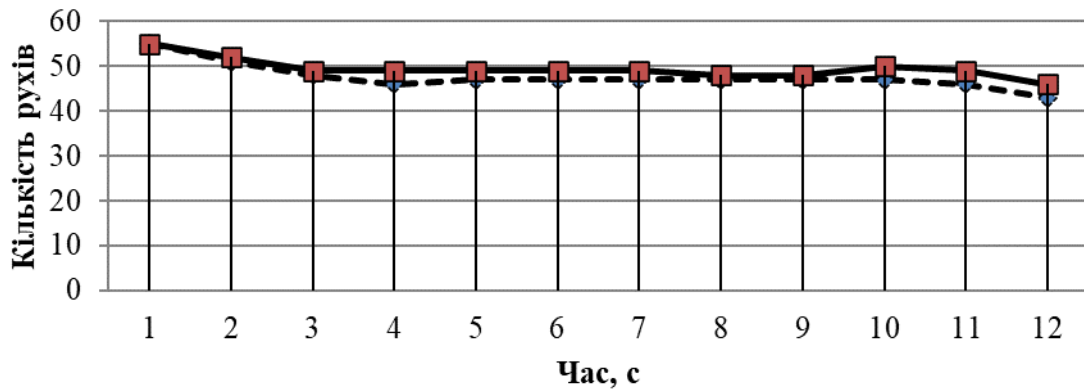


Рисунок 3.6 Динаміка кількості рухів спортсменок з лівим домінуванням при роботі у максимальному темпі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин): -◆- - права рука ; -■- - ліва рука

Впродовж 2 хвилин роботи темп обох рук знижувався, особливо помітно це зниження було у перші 40 с (у правій руці на 7 ударів, у лівій - на 9 ударів). Після 40 с темп обох рук на деякий час стабілізувався, проте за 20 с до кінця роботи він знову починав знижуватися.

В результаті загальне падіння темпу правої руки складало 9 ударів, а лівою - 13 ударів. При цьому якщо на початку роботи різниці між руками не спостерігалось, то до кінця права рука стала перевершувати ліву на 5 ударів.

У амбідекстрів у перші 10 с різниці у швидкості рук не відзначалося (рис. 3.7).

У перші 20 с темп роботи обох рук знижувався, проте потім права рука починала прискорюватися і на деякий час поверталася до початкового рівня, але поступово знову знижувалася і через хвилину досягала рівня лівої руки. У лівій руці, в цей час, темп стабілізувався на цілу хвилину.



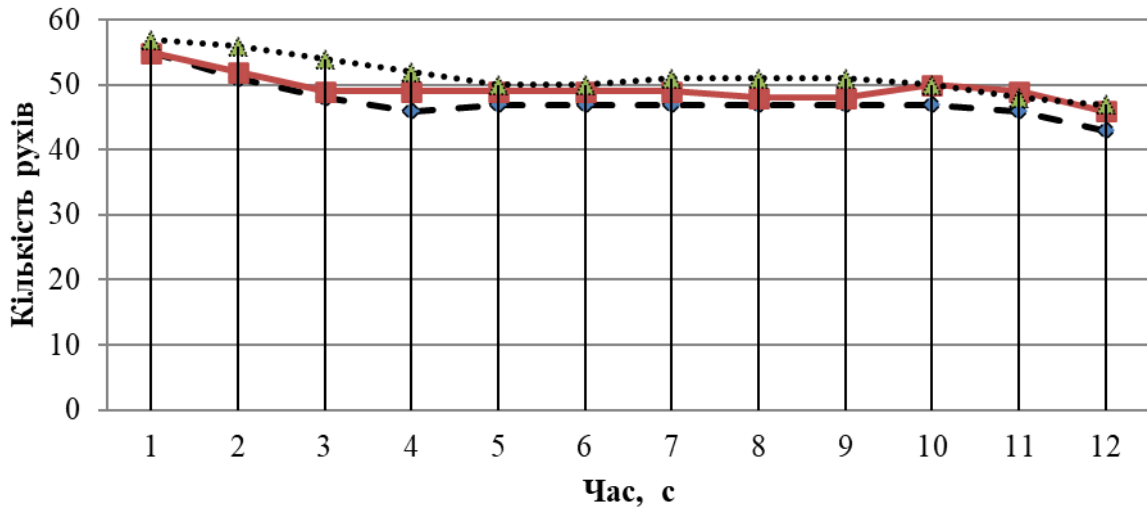


Рисунок 3.7 Динаміка кількості рухів правої руки досліджуваних груп спортсменок при роботі у зручному режимі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин): —◆— - правшів ; —■— - амбідекстрів ; ...▲... - лівшів

У кінці роботи у обох рук темп ще більше знижувався, у результаті чого загальне падіння темпу правої руки за 2 хвилини складало 6 ударів, а лівою - 9 ударів.

У спортсменок з лівим домінуванням перші 10 с темп обох рук був практично однаковий (рис. 3.8). Проте потім у правій руці він починав знижуватися, досягаючи мінімуму на 20 с роботи. Після цього темп правої руки коливався, в цілому залишаючись на колишньому рівні до самого кінця двоххвилинної роботи. У лівій руці темп в перші 20 с, на відміну від усіх інших груп, не змінювався, і тільки після цього починалося його зниження, яке тривало до 40 с роботи. Після цього темп на деякий час стабілізувався, а в кінці роботи знову знижувався.

В цілому у спортсменок з лівим домінуванням загальне зниження темпу правої руки склало 4 удари, а лівою 9 ударів протягом роботи.

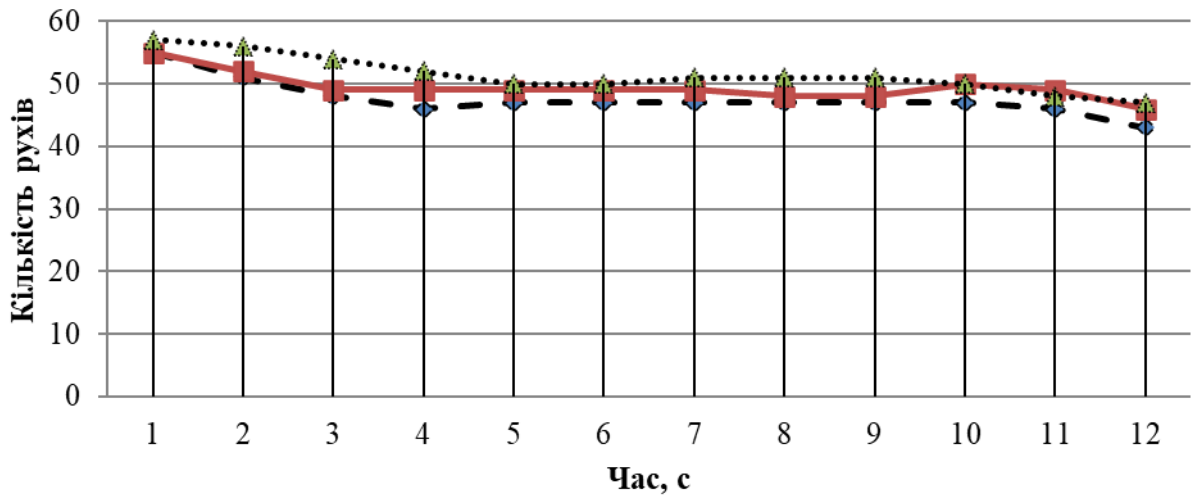


Рисунок 3.8 Динаміка кількості рухів лівої руки досліджуваних груп спортсменок при роботі у зручному режимі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин): —◆— - правшів ; —■— - амбідекстрів ; ...▲... - лівшів

Таким чином, ні спортсменки з правим домінуванням, ні амбідекстри, ні спортсменки з лівим домінуванням не утримували максимальний темп впродовж 2 хвилин, у всіх він знижувався до кінця роботи. При цьому в усіх групах стабільність темпу правої руки була більшою, ніж лівою.

При порівнянні роботи правих рук випробовуваних виявилось, що найбільше зниження темпу спостерігалось у правій руці спортсменок з правим домінуванням, найменше – у спортсменок з лівим домінуванням півкуль головного мозку (рис. 3.9).

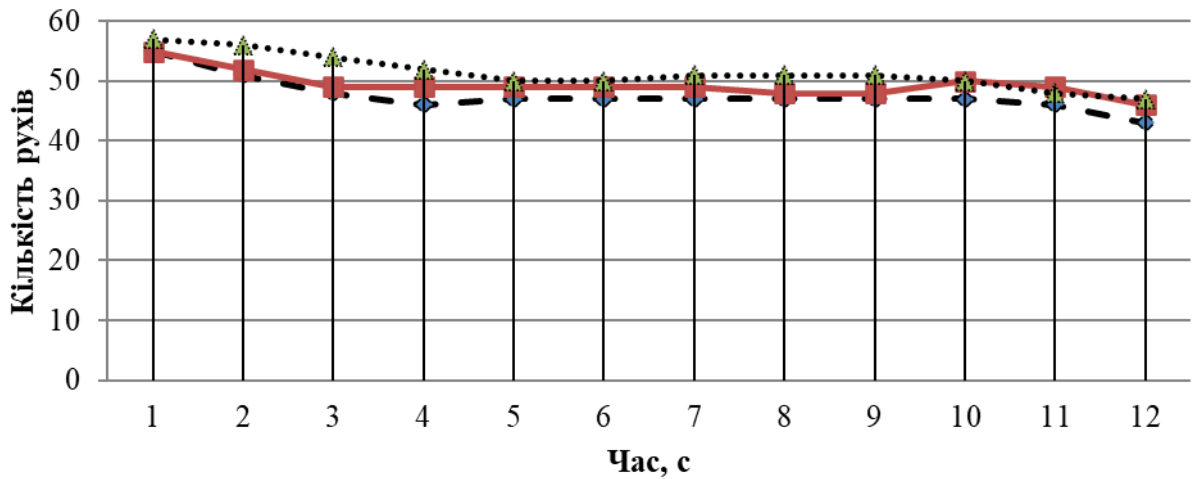


Рисунок 3.9 Динаміка кількості рухів правої руки досліджуваних груп спортсменок при роботі у максимальному темпі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин): —●— - правші ; —■— - амбідекстри ; ...▲... - лівші

Порівняння лівих рук випробовуваних показало, що найбільше зниження темпу спостерігається також у спортсменок з правим домінуванням, а у амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням воно було однаковим (рис. 3.10).

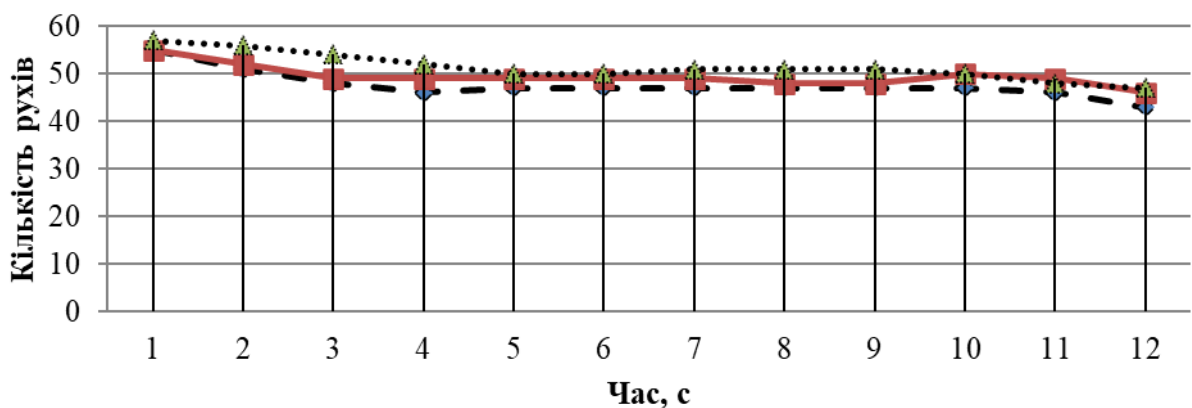


Рисунок 3.10 Динаміка кількості рухів лівої руки досліджуваних груп спортсменок при роботі у максимальному темпі (10-секундні відрізки впродовж 2-х хвилин): —●— - правші ; —■— - амбідекстри ; ...▲... - лівші

Отже, обидві руки спортсменок з правим домінуванням найгірше утримували темп максимальної роботи, проте незалежно від типу латералізації стабільність темпу була більшою у правій руці, ніж у лівій.

Таким чином, дослідження показало, що існують певні відмінності у виконанні теппінг-тесту між спортсменками з правим домінуванням, спортсменками з лівим домінуванням і амбідекстрами. Відмінність у швидкості рухів визначалася спочатку вибраним темпом діяльності: якщо темп був найбільш зручним, то в цьому випадку амбідекстри та спортсменки з лівим домінуванням перевершували у швидкості спортсменок з правим домінуванням.

Якщо ж темп був заданий максимальний, то відмінностей у швидкості між групами не було. Утримання ж максимального темпу було краще у спортсменок з лівим домінуванням, а найгірше у спортсменок з правим домінуванням. Але відносно оптимального темпу цього сказати не можна, тут картина була складнішою.

Порівняльний аналіз роботи окремих рук показав, що в зручному темпі права рука амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням працювала швидше, ніж ліва, а у спортсменок з правим домінуванням обидві руки працювали однаково. При роботі у максимальному темпі права рука працювала швидше у спортсменок з правим домінуванням і амбідекстрів, а у спортсменок з лівим домінуванням відмінності хоча і присутні, але статистично не достовірні (це може пояснюватися особливостями вибірки випробовуваних, оскільки спортсменки з лівим домінуванням постійно виконували швидкісні рухи лівою рукою).

Утримання оптимального темпу у спортсменок з правим домінуванням і спортсменок з лівим домінуванням гірше на правій руці, а у амбідекстрів - на лівій. Утримання максимального темпу в усіх групах краще на правій руці, ніж на лівій.

Виходячи з отриманих результатів, можна припустити, що амбідекстри, які застосовували праву стійку, опинялися у більш виграшному положенні у порівнянні із спортсменками з правим домінуванням, які використовували праву стійку. Їх “провідна” рука, або перевершувала, або виявлялася однаковою за швидкістю руки суперника, але зовсім не поступалася їй. Те ж стосувалося і стійкості темпу її роботи.

Для спортсменок з правим домінуванням картина була менш сприятлива: вони могли бути тільки рівними суперницям-амбідекстрам або поступатися їм за досліджуваною характеристикою.

Звичайно, робити такий висновок однозначним на підставі отриманих даних не можна. Представлені результати тільки ставлять проблему, але не вирішують її. Потрібно подальше різнобічне і поглиблене вивчення цього аспекту. Проте, отримані нами дані можуть лягти до скарбнички відомостей для створення комплексних рухових портретів представників різних типів функціональної асиметрії та їх використання при виборі правосторонньої або лівосторонньої стійки.

Для визначення зв'язку мануальної асиметрії із швидкістю рухів рук при виконанні теппінг-тесту був проведений аналіз у групах спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різною швидкістю оптимального темпу роботи.

Для цього усі досліджувані були розподілені на дві групи: одна група з більш високою швидкістю оптимального темпу і друга – з нижчою.

Процентне співвідношення різних видів мануальної асиметрії рук в групах з різною швидкістю зручного темпу роботи представлено у табл.3.6.

Порівняння цих груп показало наступне. У групу з високою швидкістю виконання рухів при зручному темпі роботи увійшли 77,7% спортсменок із домінуванням лівої руки, 50% – амбідекстрів і тільки 25 % із домінуванням правої руки.

Таблиця 3.6

**Представленість різних видів мануальної асиметрії рук в групах  
з різною швидкістю зручного темпу роботи, (% , n=26)**

Вид асиметрії рук	Група з високою швидкістю	Група з низькою швидкістю
Праве домінування	25,0	75,0
Амбідекстрія	50,0	50,0
Ліве домінування	77,7	22,2

Статистична обробка матеріалу за допомогою аналізу таблиць зв'язаності ознак виявила, що часові параметри швидкості зручного темпу пов'язані з мануальною латералізацією: спортсменки із домінуванням лівої руки виконують рухи з більшою швидкістю, ніж спортсменки із домінуванням правої руки ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 3.7

**Представленість різних видів асиметрії ніг в групах  
з різною швидкістю зручного темпу роботи, (% , n=26)**

Вид асиметрії ніг	Група з високою швидкістю	Група з низькою швидкістю
Праве домінування	46,6	53,4
Амбідекстрія	50,0	50,0
Ліве домінування	75,0	25,0

У групу з високою швидкістю зручного темпу увійшли половина спортсменок з домінуванням правої ноги (46,6%), половина амбідекстрів (50,0%) та 75,0% спортсменок з домінуванням лівої ноги (табл. 3.7). Проте мале число спортсменок з домінуванням лівої ноги у досліджуваній групі не дало можливості вийти зв'язку асиметрії ніг із швидкістю оптимального темпу на достовірно значущий рівень.

### 3.3 Особливості прояву простої реакції на зоровий стимул спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різним типом функціональної асиметрії

Діяльність спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, є, по суті, комплексом простих і складних зорово-моторних реакцій. Уміння швидко реагувати на дії суперника є надзвичайно важливим для успішності їх поєдинку. На цьому етапі роботи визначалися особливості часу простої рухової реакції спортсменок на зоровий подразник.

Було розглянуто показники часу реакції правої та лівої рук спортсменок, які спеціалізуються у боксі, на зоровий стимул (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

#### Час реакції правої та лівої рук спортсменок, які спеціалізуються у боксі, на зоровий стимул ( $X \pm S$ , $n=26$ )

Спортсменки	Праве напівполе	Ліве напівполе
Праве домінування:		
- права рука	189,0±12,4	203,0±11,8
- ліва рука	201,0±11,3	217,0±14,6
Амбідекстри:		
- права рука	174,0±13,7	194,0±13,1
- ліва рука	177,0±12,8	191,0±11,4
Ліве домінування:		
- права рука	162,0±14,3	182,0±12,6
- ліва рука	158,0±11,2	172,0±11,8

Примітка. Достовірність визначалась при  $p < 0,05$

У спортсменок з правим домінуванням права рука при пред'явленні подразника у правому напівполі реагувала із швидкістю 189,0±12,4 мс, а ліва

рука – із швидкістю  $201,0 \pm 11,3$  мс; при пред'явленні подразника в лівому напівполі середній час реакції правої руки склав  $203,0 \pm 11,8$  мс, а лівої руки –  $217,0 \pm 14,6$  мс. Статистичний аналіз показав, що достовірних відмінностей між правою і лівою руками при визначені швидкості реагування у спортсменок з правим домінуванням не спостерігалось ні в правому, ні в лівому напівполі.

Амбідекстри при пред'явленні подразників у правому напівполі реагують правою рукою із швидкістю  $174,0 \pm 13,7$  мс, а лівою рукою –  $177,0 \pm 12,8$  мс, тобто практично однаково. Аналогічна картина спостерігається і при реакції на подразники в лівому напівполі: відповідно до  $194,0 \pm 13,1$  мс і  $191,0 \pm 11,4$  мс. У цій групі випробовуваних не спостерігалось статистично достовірних відмінностей між швидкістю реакцій правої та лівої рук.

У спортсменок з лівим домінуванням права рука при пред'явленні подразника в правому напівполі реагувала із швидкістю  $162,0 \pm 14,3$  мс, а ліва –  $158,0 \pm 11,2$  мс. При пред'явленні подразника в лівому напівполі цей час склав для правої руки  $182,0 \pm 12,6$  мс, а для лівої  $172,0 \pm 11,8$  мс. Як і в двох попередніх групах спортсменок, тут немає достовірної різниці між швидкістю реакції правої та лівої рук.

Представлені дані показують, що час реакції і правою, і лівою рукою у спортсменок з лівим домінуванням менше, ніж у амбідекстрів і у спортсменок з правим домінуванням незалежно від напівполя пред'явлення подразника. Одночасно з цим, у амбідекстрів час реакції більший, ніж у спортсменок з лівим домінуванням, але достовірно менший, ніж у спортсменок з правим домінуванням. Іншими словами, амбідекстри займають проміжне місце між правшами і лівшами за швидкістю реагування на зоровий подразник.

В той же час, порівняння даних по напівполях показує, що і у спортсменок з правим домінуванням, і у амбідекстрів, і у спортсменок з лівим домінуванням незалежно від руки реагування час реакції коротше при



пред'явленні подразників в правому напівполі, ніж у лівому. Це підтверджує результати інших дослідників, які також вказують на те, що при виконанні різних завдань праве напівполе має перевагу у часі реакції перед лівим напівполем.

Отже, при зустрічі суперників з різним домінування рук, головний зоровий подразник опинявся біля лівші в менш сприятливому лівому напівполі, а у спортсменки з правим домінуванням – в сприятливому правому напівполі. В цьому випадку швидкісна перевага спортсменок з лівим домінуванням в деякій мірі нівелюється стороною зорового поля.

Слід зазначити, що показники швидкості усіх досліджуваних груп спортсменок, які спеціалізуються у боксі, в цілому дуже високі.

У нашому дослідженні багато спортсменок були близькі до межі мінімальної швидкості простої зорово-моторної реакції, особливо спортсменкам з лівим домінуванням при реакції лівою рукою на стимул правого напівполя. Можна припустити, що це пов'язано з їх професійною діяльністю, яка пред'являє підвищені вимоги до швидкості реакцій рук, внаслідок чого ця функція удосконалюється.

Для визначення зв'язку асиметрії різних систем із швидкістю простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) був проведений аналіз з урахуванням асиметрії рук, ніг і зору в групах спортсменок, які спеціалізуються у боксі, зі швидкою і повільною реакцією на зоровий подразник. Для цього усі випробовувані були розділені на дві групи: одна група з більш високою швидкістю реакції та інша – з нижчою швидкістю. Порівняння цих груп показало наступне.

У групу з більшою швидкістю простої зорово-моторної реакції увійшли 25,0% спортсменок з домінуванням правої руки, 50,0% спортсменок-амбідекстрів і 77,7% спортсменок з домінуванням лівої руки (див. табл. 3.9).

Таблиця 3.9

**Представленность різних видів мануальної асиметрії в групах  
з різним часом ПЗМР, (% , n=26)**

Вид асиметрії рук	Група з більшою швидкістю ПЗМР	Група з меншою швидкістю ПЗМР
Праве домінування	25,0	75,0
Амбідекстрія	50,0	50,0
Ліве домінування	77,7	22,2

Статистичний аналіз показує, що швидкість ПЗМР пов'язана з латералізацією моторних функцій: спортсменки з домінуванням лівої руки реалізують цю реакцію швидше, ніж спортсменки з домінуванням правої руки ( $p < 0,05$ ).

У табл. 3.10 представлено дані спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з домінуванням лівої ноги повністю увійшли до групи з більшою швидкістю простої зорово-моторної реакції.

Таблиця 3.10

**Представленість різних видів асиметрії ніг в групах  
з різним часом ПЗМР, (% , n=26)**

Вид асиметрії ніг	Група з більшою швидкістю ПЗМР	Група з меншою швидкістю ПЗМР
Праве домінування	40,0	60,0
Амбідекстрія	50,0	50,0
Ліве домінування	100,0	-

Проте мала чисельність цієї групи і розкид даних спортсменок з домінуванням правої ноги та амбідекстрів не давали змоги з упевненістю

говорити про достовірний зв'язок між швидкістю ПЗМР і латералізацією нижніх кінцівок.

Згідно з даними (табл. 3.11), кількість спортсменок з домінуванням правого ока в групах з великою і малою швидкістю ПЗМР практично однакове, що вказує на відсутність зв'язку між зоровою латералізацією і часовими параметрами простої реакції.

*Таблиця 3.11*

**Представленість різних видів зорової асиметрії очей в групах з різним часом ПЗМР, (n=26)**

Вид асиметрії очей	Група з більшою швидкістю ПЗМР	Група з меншою швидкістю ПЗМР
Праве домінування	52,9	47,1
Амбідекстрія	50,0	50,0
Ліве домінування	-	-

Цей факт досить цікавий, оскільки зорово-моторна реакція включала сенсорний компонент, пов'язаний з роботою зорової системи. Ми очікували, що у спортсменок з різним типом зорової латералізації будуть різні особливості сприйняття сенсорного компонента зорового подразника. Проте у цьому дослідженні цього не було виявлено.

Таким чином, на нашу думку, отриманий результат доводить, що швидкість протікання нервових імпульсів, як і домінування півкуль головного мозку – характеристика індивідуально-типологічна, а це означало, що вона генетично детермінована. І тому, вплинути на цей показник ніяким чином не можливо. Він, з огляду літератури, чутливий лише до змін фізичного, психоемоційного та інших станів.

### 3.4 Показники прояву швидкості складної зорово-моторної реакції

Діяльність боксера є складною зорово-моторною діяльністю, яка вимагає не простої автоматичної відповіді на яку-небудь дію суперника, а уміння швидко оцінити характер цієї дії і вибрати найбільш адекватну відповідь з декількох можливих. У зв'язку з цим представляється необхідним розглянути особливості складної зорово-моторної реакції висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

Показники прояву швидкості складної зорово-моторної реакції у всіх групах моторної асиметрії представлені у таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

**Показники прояву швидкості складної зорово-моторної реакції у групах обстежуваних спортсменок з різним моторним домінуванням, (мс, n=26)**

Тип асиметрії	Час вибору з 2-х подразників	Час вибору з 3-х подразників
Праве домінування - права рука - ліва рука	334,0±11,6 349,0±13,5	458,0±16,7 476,0±15,9
Амбідекстри - права рука - ліва рука	468,0±14,3 472,0±15,6	638,0±21,4 641,0±18,5
Ліве домінування - права рука - ліва рука	351,0±12,4 344,0±10,8	513,0±17,4 510,0±14,7

У спортсменок з правим домінуванням при виборі з двох подразників час реакції правою рукою склав 334,0 мс, а лівою рукою – 349,0 мс. При виборі з трьох подразників обидві руки реагували повільніше: права із швидкістю 458,0 мс, а ліва – 476,0 мс. В середньому швидкість реакцій обох

рук виросла на 130,0 мс. При цьому статистично достовірних відмінностей між швидкістю правої та лівої руки ні в одному випадку не спостерігається.

У амбідекстрів при виборі з двох подразників час реакції правою рукою склав 468,0 мс, а лівою 472,0 мс. При виборі з трьох подразників час реакції також зростала на 170,0 мс (у правій руці до 618,0 мс, а в лівій руці до 631,0 мс). Прояву достовірних відмінностей між правою і лівою рукою також не виявлено.

У спортсменок з лівим домінуванням при першому виборі права рука реагувала із швидкістю 351 мс, а ліва - 344 мс. В ході другого вибору час, як і у двох попередніх групах час реакції збільшився для правої руки на 162 мс і досяг 513 мс, а для лівої руки - на 166 мс і досяг 510 мс. Як і в двох попередніх групах спортсменок, тут немає достовірної різниці між швидкістю реакції правої та лівої руки.

Порівняння реакцій на подразник з двох альтернатив показує, що права рука спортсменок з правим домінуванням виявляється реагувала достовірно швидше за праву руку спортсменок з лівим домінуванням і, особливо, у амбідекстрів. Швидкість же лівої руки спортсменок з правим домінуванням практично однакова із швидкістю лівої руки спортсменок з лівим домінуванням, і тільки у амбідекстрів вона значно вище.

Порівняння реакцій на стимул з тих альтернатив показав, що і права рука і ліва рука спортсменок з правим домінуванням достовірно швидше за руки (права і ліва) спортсменок двох інших груп.

В цілому ж можна сказати, що спортсменки з правим домінуванням при реалізації складної зорово-моторної реакції є швидшими, ніж спортсменки з лівим домінуванням та амбідекстри.

Порівнюючи ці показники з показниками простої реакції можна зазначити, що якщо у тому разі швидшими були спортсменки з лівим домінуванням, то в складній реакції вони поступилися своїми лідируючими позиціями спортсменкам з правим домінуванням.

Звертає на себе увагу група амбідекстрів, яка виявляється найповільнішою. Створюється враження, що ситуація вибору є для них проблемною і помітно гальмує їх реакцію.

Для визначення зв'язку асиметрії різних систем із швидкістю складної зорово-моторної реакції (СЗМР) був проведений аналіз представленості асиметрії рук, ніг і зору в групах спортсменок, які спеціалізуються у боксі, зі швидкою і повільною реакцією на 2 і 3 зорових подразника.

Для цього усі випробовувані були розділені на дві групи: одна група з більш високою швидкістю реакції та інша – з нижчою швидкістю (табл.3.13 та 3.14).

*Таблиця 3.13*

**Співвідношення різних видів мануальної асиметрії рук  
в групах з різним часом вибору з 2-х подразників, (% , n=26)**

Вид асиметрії рук	Група з великою швидкістю СЗМР	Група з малою швидкістю СЗМР
Праве домінування	50,0	50,0
Амбідекстрія	50,0	50,0
Ліве домінування	55,5	44,4

Порівняння цих груп показало наступне. При виборі з двох зорових подразників (табл. 3.13) спортсменки з різними видами асиметрії рук розподілилися між двома групами (з більшою і меншою швидкістю) практично однаково. Статистичний аналіз різних видів асиметрії рук підтвердив відсутність зв'язку між видом мануальної асиметрії та часовими параметрами реакції вибору з 2-х подразників.

Аналогічна картина відзначалася і для нижніх кінцівок у жінок-боксерш (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

**Співвідношення різних видів асиметрії ніг в групах  
з різним часом вибору з 2-х подразників, (% , n=26)**

Вид асиметрії ніг	Група з великою швидкістю СЗМР	Група з малою швидкістю СЗМР
Праве домінування	46,6	53,3
Амбідекстрія	50,0	50,0
Ліве домінування	75,0	25,0

Абсолютно інакше розподілялися по групах з великою і малою швидкістю спортсменки з різними видами зорової латералізації (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

**Співвідношення різних видів зорової асиметрії очей в групах  
з різним часом реакції вибору з 2-х подразників, (% , n=26)**

Вид асиметрії очей	Група з великою швидкістю СЗМР	Група з малою швидкістю СЗМР
Праве домінування	64,7	35,3
Амбідекстрія	-	100,0
Ліве домінування	-	-

Дві третини спортсменок з домінуванням правого ока увійшли до групи з високою швидкістю реакції, а в групі з малою швидкістю виявилось третина спортсменок з домінуванням лівого ока. Щодо особливостей прояву реакцій серед амбідекстрів. То, в цьому випадку 100% досліджуваних попали до групи з невеликою швидкістю прояву складної зорово-моторної реакції.

Ускладнення вибору до 3-х подразників привело до зміни розподілу випробовуваних. В уцьому випадку в групі з більшою швидкістю реакції виявилось 75% спортсменок з домінуванням правої руки і тільки 25%

амбідекстрів, спортсменки з домінуванням лівої руки розподілилися між групами майже порівну (табл. 3.16).

Таблиця 3.16

**Співвідношення різних видів мануальної асиметрії рук  
в групах з різним часом вибору з 3-х подразників, (% , n=26)**

Вид асиметрії рук	Група з більшою швидкістю СЗМР	Група з меншою швидкістю СЗМР
Праве домінування	75,0	25,0
Амбідекстрія	25,0	75,0
Ліве домінування	44,4	55,5

Проте статистичний аналіз показав відсутність достовірного зв'язку між мануальною латералізацією і швидкістю реакції при виборі з 3-х подразників, тобто, ми може говорити тільки про деяку тенденцію до швидкісних можливостей спортсменок з домінуванням правої руки.

Що стосується асиметрії ніг, то тут говорити про зв'язок між характером латералізації і швидкістю часу вибору не представляється можливим: і велика частина спортсменок з домінуванням правої ноги (60,0%), і велика частина спортсменок з домінуванням лівої ноги (75,0%) опинилися в групі з великою швидкістю реакції (табл. 3.17).

Таблиця 3.17

**Представленість різних видів асиметрії ніг в групах  
з різним часом вибору з 3-х подразників, (% , n=26)**

Вид асиметрії ніг	Група з більшою швидкістю СЗМР	Група з меншою швидкістю СЗМР
Праве домінування	60,0	40,0
Амбідекстрія	-	100,0
Ліве домінування	75,0	25,0



Цікаві дані про зв'язок зорової асиметрії із швидкістю СЗМР при виборі з 3-х подразників (табл. 3.18). Тут в групі з більшою швидкістю реакції, так само, як і при виборі з 2-х подразників, виявилися тільки спортсменки з правим ведучим оком.

Таблиця 3.18

**Представленість різних видів зорової асиметрії в групах  
з різним часом вибору з 3-х подразників, (% , n=26)**

Вид асиметрії очей	Група з більшою швидкістю СЗМР	Група з меншою швидкістю СЗМР
Праве домінування	64,7	35,3
Амбідекстрія	-	100,0
Ліве домінування	-	-

Таким чином, аналіз часу складної зорово-моторної реакції спортсменок з різними типами латералізації сенсорних і моторних ознак показав, що у висококваліфікованих спортсменок, що спеціалізуються у боксі, час складної реакції пов'язаний, в першу чергу, із зоровою латералізацією: спортсменки з правим ведучим оком виявилися “швидкісними” за групи з іншими видами латералізації.

### **3.5 Динаміка показників швидкості упізнання зорового стимулу**

Час складної зорово-моторної реакції складається з двох компонентів: часу упізнання зорового подразника і часу моторної реакції на нього. Отже, час, витрачений на упізнання подразника, вноситиме серйозні корективи до загального часу реакції.

В описаному в п. 3.4 дослідженні розглядалася реакція вибору з двох і трьох простих подразників, що розрізнялися тільки за одним параметром - кольором. Тобто процес упізнання був максимально спрощений. Проте в

реальній змагальній ситуації спортсменці доводиться постійно вирішувати складніші зорові завдання. Це пред'являє підвищені вимоги до зорового гнозису спортсменок.

Час упізнання зображень різної складності у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різним типом функціональної асиметрії представлено у табл. 3.19.

*Таблиця 3.19*

**Час упізнання зображень різної складності у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різним типом функціональної асиметрії, (мс, n=26)**

Тип асиметрії	1-е зображення	2-е зображення	3-е зображення
Праве домінування	40±5	50±10	120±15
Амбідекстри	45±5	65±10	170±20
Ліве домінування	35±5	50±10	150±20

Розглянемо результати дослідження швидкості впізнання зорових зображень різної міри складності у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різною міжпівкульною організацією мозку. Для цього випробовуваним пред'являлися так звані “накладені” зображення. Перше зображення складалося з накладених один на одного контурів двох предметів, друге – з накладених контурів трьох предметів, третє – їх контурів чотирьох предметів.

Перше зображення найшвидше впізнають спортсменки з лівим домінуванням (їх швидкість складала 35 мс), за ними йдуть спортсменки з правим домінуванням (40 мс), і найповільнішими виявилися амбідекстри (45 мс). Необхідно, відмітити, що достовірні відмінності відзначаються тільки при зіставленні груп спортсменок з лівим домінуванням і амбідекстрів, а спортсменки з правим домінуванням займають проміжне положення між ними, не відрізняючись достовірно ні від одних, ні від інших.

На друге зображення пішло вже більше часу для упізнання. Тут час достовірно збільшився в усіх досліджуваних групах: у спортсменок з правим домінуванням на 10 мс, у амбідекстрів на 20 мс, у спортсменок з лівим домінуванням на 15 мс. В результаті часові характеристики спортсменок з правим та лівим домінуванням порівнялися, і тільки амбідекстри як і раніше є найповільнішими.

Третє зображення викликало ще більше часу для упізнання в усіх групах: у групі спортсменок з правим домінуванням – на 70 мс, у групі спортсменок з лівим домінуванням – на 100 мс, у групі амбідекстрів – на 105 мс. В результаті при аналізі 3-го зображення кращими виявилися спортсменки з правим домінуванням, а повільнішими – амбідекстри.

В цілому отримані дані показують, що амбідекстри в усіх трьох випадках пізнають зображення повільніше інших досліджуваних груп. Збільшення часу для упізнання складних зображень у них також незначне. Що ж до спортсменок з правим домінуванням і спортсменок з лівим домінуванням, то тут картина не така однозначна: при упізнанні 1 і 2 зображення різниці між ними практично немає, але при упізнанні 3 зображення спортсменки з правим домінуванням виявляються значно швидшими, ніж спортсменки з лівим домінуванням.

Для визначення зв'язку асиметрії різних систем із швидкістю упізнання стимулів різної міри складності був проведений аналіз представленості асиметрії рук, ніг і зору в групах спортсменок, які спеціалізуються у боксі, зі швидким і повільним упізнанням кожного з 3-х зображень різної міри “накладеності”. Для цього усі випробовувані були розділені на дві групи: одна група з меншим часом упізнання та інша – з більшим часом упізнання. Порівняння цих груп показало наступне.

При упізнанні першого зображення спортсменки з домінуванням правої руки розподілилися порівну між двома різними за швидкістю групами (табл. 3.20).

Таблиця 3.20

**Результати різних видів мануальної асиметрії в групах  
з різним часом упізнання 1-го зображення, (% , n=26)**

Вид асиметрії рук	Група з меншим часом упізнання	Група з більшим часом упізнання
Праве домінування	50,0	50,0
Амбідекстрія	25,0	75,0
Ліве домінування	66,6	33,3

Велика частина амбідекстрів (75,0%) увійшла до групи з більшим часом упізнання. Із спортсменок з домінуванням лівої руки більша частина (66,6%) продемонструвала швидке упізнання зображення. Статистичному зв'язку між видом мануальної асиметрії та швидкістю упізнання цього зображення не виявилось.

Аналогічна ситуація складається і відносно асиметрії ніг (див. табл.3.21): спортсменки з домінуванням правої ноги та спортсменки з домінуванням лівої ноги порівну розподілилися по групах з різним часом упізнання, і тільки амбідекстри повністю увійшли до “повільної” групи. Проте їх досить мало, тому говорити про зв'язок латералізації ніг з часом упізнання не можна.

Таблиця 3.21

**Результати різних видів асиметрії ніг в групах  
з різним часом упізнання 1-го зображення (% , n=26)**

Вид асиметрії ніг	Група з меншим часом упізнання	Група з більшим часом упізнання
Праве домінування	60,0	40,0
Амбідекстрія	-	100,0
Ліве домінування	50,0	50,0

Що стосується зорової асиметрії, то вона також достовірно не пов'язана з часом упізнання 1-го зображення (табл. 3.22), хоча до групи з меншим часом упізнання входить дещо більше спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з домінуванням правого ока (на 3 спортсменки), ніж до групи з більшим часом упізнання. Основна частина амбідекстрів увійшла до групи тих, що впізнають “повільно” (75,0%). При упізнанні 2-го зображення, яке є складнішим, картина дещо міняється.

Таблиця 3.22

**Результати різних видів зорової асиметрії в групах з різним часом упізнання 1-го зображення (% , n=26)**

Вид асиметрії очей	Група з малим часом упізнання	Група з великим часом упізнання
Праве домінування	58,8	41,2
Амбідекстрія	25,0	75,0
Ліве домінування	-	-

Таблиця 3.23

**Результати різних видів мануальної асиметрії в групах з різним часом упізнання 2-го зображення, (% , n=26)**

Вид асиметрії рук	Група з малим часом упізнання	Група з великим часом упізнання
Праве домінування	62,5	37,5
Амбідекстрія	25,0	75,0
Ліве домінування	55,5	44,4

Так, якщо моторна асиметрія не пов'язана з часом упізнання (спортсменки з різним видом латералізації рук і ніг в цілому більш-менш рівномірно розподілилися по групах з малим і великим часом упізнання – табл. 3.20 і 3.23). Особливість прояву зорової латералізації достовірно

корелювала з часом упізнання: у випробовуваних з правим ведучим оком час упізнання був менший за інші (табл. 3.24).

Таблиця 3.24

**Результати різних видів асиметрії ніг в групах з різним часом упізнання 2-го зображення, (% , n=26)**

Вид асиметрії ніг	Група з малим часом упізнання	Група з великим часом упізнання
Праве домінування	60,0	40,0
Амбідекстрія	-	100,0
Ліве домінування	50,0	50,0

Останній параметр, який був підданий аналізу це час упізнання 3-го, найскладнішого зображення (табл. 3.25-3.28).

Таблиця 3.25

**Результати різних видів зорової асиметрії в групах з різним часом упізнання 2-го зображення, (% , n=26)**

Вид асиметрії очей	Група з малим часом упізнання	Група з великим часом упізнання
Праве домінування	64,7	35,3
Амбідекстрія	-	100,0
Ліве домінування	-	-

Таблиця 3.26

**Результати різних видів мануальної асиметрії в групах з різним часом упізнання 3-го зображення, (% , n=26)**

Вид асиметрії рук	Група з малим часом упізнання	Група з великим часом упізнання
Праве домінування	62,5	37,5
Амбідекстрія	25,0	75,0
Ліве домінування	55,5	44,4

Таблиця 3.27

**Результати різних видів асиметрії ніг в групах  
з різним часом упізнання 3-го зображення, (% , n=26)**

Вид асиметрії ніг	Група з малим часом упізнання	Група з великим часом упізнання
Праве домінування	53,3	46,6
Амбідекстрія	50,0	50,0
Ліве домінування	50,0	50,0

Таблиця 3.28

**Результати різних видів зорової асиметрії в групах  
з різним часом упізнання 3-го зображення, (% , n=26)**

Вид асиметрії очей	Група з малим часом упізнання	Група з великим часом упізнання
Праве домінування	64,7	35,3
Амбідекстрія	-	100,0
Ліве домінування	-	-

Тут картина представленості різних видів асиметрії наступна: тільки зорова латералізація пов'язана з часом упізнання. Спортсменки з домінуванням правого ока швидше розпізнають зображення.

Таким чином, бокс є специфічним видом спорту, щодо виконання основного навантаження в умовах де переважають складні зорово-моторні реакції. Тому домінування правого ока є професійно значущою ознакою і бажана для кваліфікованих спортсменок.

Аналіз моторних асиметрій показує, що існує зв'язок між мануальною латералізацією та швидкістю виконання тестових завдань: спортсменки з домінуванням лівої руки виконують їх з більшою швидкістю. Проте це добре помітно тільки при виконанні завдань з простим зоровим подразником або при його відсутності (теплінг-тест, проста зорова реакція), тобто тих завдань,

де основне навантаження припадає на моторний компонент реакції. У міру ускладнення роботи зорового аналізатора перевага домінування лівої руки втрачається. Що стосується латералізації ніг і слуху, то їх зв'язок з виконанням тестових завдань не простежувався.

Таким чином, можна припустити, що найбільш прийнятними варіантами профілю міжпівкульної організації для спортсменок, які спеціалізуються у боксі, є такі, які містять домінувальну ліву руку і домінуюче праве око. Ліва рука є сприятливою для реалізації моторного компонента реакції, а праве око – для реалізації зорового гнозису.

### **Висновки до розділу 3**

Аналіз рухових реакцій спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різним одностороннім профілем асиметрії (спортсменки з правим домінуванням, спортсменки з лівим домінуванням та амбідекстри) показує, що в зручному темпі права рука амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням працює швидше, ніж ліва, а у спортсменок з правим домінуванням обидві руки працюють однаково. При роботі у максимальному темпі права рука працює швидше у спортсменок з правим домінуванням і амбідекстрів, а у спортсменок з лівим домінуванням відмінності хоча і є, але статистично не достовірні. Утримання оптимального темпу у спортсменок з правим домінуванням і спортсменок з лівим домінуванням гірше на правій руці, а у амбідекстрів – на лівій. Утримання максимального темпу в усіх групах краще на правій руці, ніж на лівій.

Таким чином, відмінність у швидкості рухів визначається спочатку вибраним темпом діяльності: якщо темп є найбільш зручний, то в цьому випадку амбідекстри та спортсменки з лівим домінуванням перевершують в швидкості спортсменок з правим домінуванням, якщо ж темп заданий максимальний, то відмінностей у швидкості між групами немає. Утримання ж максимального темпу краще у спортсменок з лівим домінуванням, а



найгірше у спортсменок з правим домінуванням, але відносно оптимального темпу цього сказати не можна, тут картина складніша.

Дослідження часу простої зорово-моторної реакції показало, що час реакції і правою, і лівою рукою у спортсменок з лівим домінуванням менше, ніж у амбідекстрів і у спортсменок з правим домінуванням незалежно від напівполя пред'явлення стимулу. Це узгоджується з даними інших дослідників, що також указують на швидкісні якості осіб з переважанням лівої руки. Одночасно з цим у амбідекстрів час реакції більший, ніж у спортсменок з лівим домінуванням, але достовірно менше, ніж у спортсменок з правим домінуванням. Іншими словами, амбідекстри займають проміжне місце між спортсменками з правим домінуванням і спортсменками з лівим домінуванням за швидкістю реагування на зоровий стимул.

У той же час порівняння даних по напівполях показує, що і у спортсменок з правим домінуванням, і у амбідекстрів, і у спортсменок з лівим домінуванням незалежно від руки реагування час реакції коротше при пред'явленні стимулів в правому напівполі, ніж в лівому.

Слід зазначити, що показники швидкості усіх досліджуваних груп спортсменок, які спеціалізуються у боксі, в цілому дуже високі. Згідно з деякими даними, мінімальна швидкість простої зорово-моторної реакції складає 135-140 мс. В нашому дослідженні багато спортсменок були близькі до цієї межі, особливо спортсменки з лівим домінуванням при реакції лівою рукою на стимул правого напівполя. Можна припустити, що це пов'язано з їх професійною діяльністю, яка пред'являє підвищені вимоги до швидкості реакцій рук, внаслідок чого ця функція удосконалюється. В цілому ж можна сказати, що спортсменки з правим домінуванням при реалізації складної зорово-моторної реакції є швидшими, ніж спортсменки з лівим домінуванням та амбідекстри.

При реалізації складної зорово-моторної реакції спортсменки з правим домінуванням є швидшими, ніж спортсменки з лівим домінуванням та амбідекстри. Порівняння з показниками простої реакції свідчить, що якщо у

тому разі швидшими були спортсменки з лівим домінуванням, то в складній реакції вони поступилися своїми провідними позиціями спортсменкам з правим домінуванням. Звертає на себе увагу група амбідекстрів, які, на відміну від ситуації реагування на простий подразник, де вони були досить успішними, при складній реакції виявилися найповільнішими. Створюється враження, що ситуація вибору є для них проблемною і помітно гальмує їх реакцію.

Аналіз швидкості упізнання подразника різної міри складності показує, що в цілому амбідекстри в усіх трьох випадках реагують на зображення повільніше інших досліджуваних груп. Збільшення часу для упізнання складніших зображень у них також найзначніше. Що ж до спортсменок з правим домінуванням і спортсменок з лівим домінуванням, то тут картина не така однозначна: при упізнанні 1 і 2 зображення різниці між ними практично немає, але при упізнанні 3 зображення спортсменки з правим домінуванням виявляються значно швидшими, ніж спортсменки з лівим домінуванням.

Аналіз розподілу латеральних ознак у різних модальностях показує, що в групі спортсменок зі змішаним типом латералізації більшість спортсменок з домінуванням правої ноги і правого ока, що ж до мануальної і слухової сфери, то тут представлені усі типи латералізації в рівній мірі.

Звертає на себе увагу відсутність спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з домінуванням лівого ока, що може свідчити про несприятливість цієї ознаки для цього виду спорту. Це підтверджується подальшим аналізом зв'язку латералізації різних функцій з успішністю виконання тестових завдань. Якщо при виконанні зорово простих завдань (теппінг-тест, проста зорова реакція, упізнання першого зображення) асиметрія зору не пов'язана із швидкістю виконання завдань, то у міру ускладнення зорового подразника (складна зорово-моторна реакція, особливо з вибором з 3-х подразників; упізнання зображення з високою мірою "накладеності") цей зв'язок явно є присутнім: спортсменки з домінуванням правого ока швидше реагують на зображення.

Таким чином, для успішного виконання складної зорово-моторної діяльності, якою є бокс, домінування правого ока є професійно значущою ознакою і бажана для спортсменок.

Аналіз моторних асиметрій показує, що тут явно існує зв'язок між мануальною латералізацією і швидкістю виконання тестових завдань: спортсменки з домінуванням лівої руки виконують їх з більшою швидкістю. Проте це добре помітно тільки при виконанні завдань з простим зоровим подразником або при його відсутності (теппінг-тест, проста зорова реакція), тобто тих завдань, де основне навантаження падає саме на моторний компонент реакції. У міру ускладнення роботи зорового аналізатора перевага домінування лівої руки втрачається. Що стосується латералізації ніг і слуху, то їх зв'язок при виконанні тестових завдань не простежувався.

Таким чином, можна припустити, що найбільш прийнятними варіантами профілю міжпівкульної організації для спортсменок, які спеціалізуються у боксі, є такі, які містять домінуючу ліву руку і домінуюче праве око.

Основні результати розділу представлені в публікаціях здобувача [96, 248, 249, 250, 277, 278].

## РОЗДІЛ 4

### ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО СТИЛЮ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БОКСІ, ІЗ РІЗНИМ РІВНЕМ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

#### **4.1 Модельні характеристики змагальної діяльності найсильніших спортсменок світу, які спеціалізуються у боксі**

Проведені бесіди з провідними тренерами, спортсменами і фахівцями з боксу показали, що техніко-тактичні здібності у боксі є основними, а частенько і визначальними у досягненні перемоги. Так, 83,89% опитаних визначають уміння ефективно боксувати на далекій, середній і ближній дистанціях, як найбільш значущих компонентах спортивної майстерності спортсменок, які спеціалізуються у боксі. При цьому особливо виділяється важливість уміння проводити бій на середній дистанції.

Змінилася думка опитуваних відносно використання методу моделювання змагальної діяльності (МЗД) у спортивному тренуванні. Так, переважна більшість (90,67%) опитуваних вважають основними методичними підходами у процесі тактичної підготовки спортсменок, які спеціалізувалися у боксі. На етапі передзмагання ефективними підходами визнано використання методів частково-наближеного і цілісно-наближеного МЗД.

Для визначення сучасних тенденцій розвитку жіночого боксу був проведений кількісний і якісний аналіз відеозаписів півфінальних і фінальних боїв чемпіонату світу (табл. 4.1), а також хронометраж цих поєдинків.

Аналіз змагальної діяльності призерів чемпіонату світу дав змогу виявити наступне: удари, які нанесені з середньої дистанції (як за раунд, так і за бій), за своєю кількістю значно відрізнявся від кількості нанесених на далекій і ближній дистанціях. А кількість ударів, які нанесені у ближньому

бою, достовірно відрізнялися від кількості ударів, нанесених на далекій дистанції. Отримані результати дали можливість також відмітити загальну тенденцію збільшення щільності бою, що пред'являє значні вимоги до спеціальної фізичної підготовленості спортсменок, які спеціалізувалися у боксі.

Таблиця 4.1

**Показники змагальної діяльності призерок чемпіонату світу,  
( $\bar{X} \pm S$ , n=12)**

Дистанція	К-ть ударів за раунд	К-ть ударів за бой	К-сть влучних ударів	Коефіцієнт ефективності атакуювальних дій	Коефіцієнт ефективності захистних дій
Дальня	22,56+0,47	66,11+1,48	11,00+0,61	0,17+0,01	0,83+0,01
Середня	54,44+0,98	159,25+1,74	33,78+0,76	0,21+0,01	0,68+0,01
Ближня	29,86+0,86	83,17+1,47	14,94+0,84	0,18+0,01	0,78+0,01
Всього:	106,86+0,77	308,56+1,57	59,72+0,74	0,19+0,01	0,76+0,01

Так, хронометраж 26 чвертьфінальних поєдинків показав, що середня тривалість I раунду склала 189,92+0,27 с, II раунду - 197,73+0,30 с, III раунду - 208,23+0,86 с. Півфінальні бої тривали в середньому: I раунд - 190,79+0,30 с, II раунд - 199,67+0,32 с, III раунд - 213,13+0,53 с. Хронометраж фінальних поєдинків показав: I раунд - 192,00+0,51 с, II раунд - 201,25+0,59 с, III раунд - 220,83+0,80 с.

Аналізуючи отримані результати, можна стверджувати, що явно простежується тенденція збільшення середньої тривалості раундів на шляху до фіналу, яка виражається у значному перевищенні трихвилинного раунду (180 с). Це пояснюється рівнішим за кваліфікацією складом учасниць чемпіонату в міру просування до фіналу і, відповідно, складнішою турнірною боротьбою, особливо за призові місця. Тривалість II і III раундів

чвертьфінальних, півфінальних і фінальних боїв достовірно відрізнялися між собою.

Отримані результати хронометрування боїв чемпіонату світу з боксу дають можливість отримати додаткову інформацію, окрім кількісного і якісного аналізу змагальної діяльності, про тривалість поєдинків ведучих спортсменок світу, облік яких дозволяв моделювати змагальну діяльність в умовах спортивного тренування відповідними обсягами.

Далі ми проаналізували характер пересувань спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, по рингу і ефективність їх виконання у представниць різних національних шкіл боксу (табл.4.2, 4.3).

Таблиця 4.2

**Кількість пересувань по рингу спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, американської національної школи боксу при маневруванні, атаці та контратаці, (n=12)**

Спосіб пересування	Тактичне завдання	Кількість пересувань ( $X \pm S$ )		
		I раунд	II раунд	III раунд
Приставні кроки	маневрування	23,60+6,56	27,80+8,48	25,50+7,48
	атака	10,90+6,56	12,80+8,42	10,90+7,48
	контратака	9,50+4,74	13,90+6,96	13,30+6,47
Стрибки та підскоки	маневрування	11,50+3,86	9,70+3,50	12,40+8,76
Звичайні кроки	маневрування	2,20+1,10	2,20+0,62	3,70+0,10
Схресні кроки	маневрування	4,50+2,10	2,30+0,70	2,90+1,10
Викроковування	атака	12,80+9,30	9,27+8,10	9,67+6,40
	контратака	4,80+3,36	3,27+0,70	1,87+0,40

Представниці американської школи боксу при маневруванні по рингу в III-му раунді застосовують менше пересувань у порівнянні з жінками-

боксерами європейської школи ( $t=2,14$ ,  $p<0,05$ ). У I-му і II-му раундах ця відмінність несуттєва ( $p>0,05$ ).

При виконанні атакуючих і контратакуючих дій загальна кількість пересувань по рингу у представниць вказаних вище національних шкіл боксу, також, істотно не відрізнялися ( $p>0,05$ ). Загальна кількість пересувань приставними кроками, які застосовуються у бою жінками-боксерами американської школи, значно більше обсягу представників європейської школи ( $t=2,36$ ,  $p<0,05$ ), а кількість стрибків і підскоків менша ( $t=5,38$ ,  $p<0,001$ ).

У представниць американської школи боксу обсяг пересувань при маневруванні, атаці та контратаці в раундах практично залишався постійним ( $p>0,05$ ), а у спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, європейської школи при контратаці обсяг пересувань у II-му і III-му раундах значно менше, ніж у I-му (табл. 4.2, 4.3).

Таблиця 4.3

**Кількість пересувань по рингу спортсменок, які спеціалізуються у боксі, європейської національної школи боксу при маневруванні, атаці та контратаці, (n=12)**

Спосіб пересування	Тактичне завдання	Кількість пересувань ( $X\pm S$ )		
		I раунд	II раунд	III раунд
Приставні кроки	маневрування	18,79+6,96	17,76+7,86	16,61+8,76
	атака	11,60+4,90	12,50+4,20	13,69+7,80
	контратака	7,20+3,40	10,96+5,50	11,36+5,50
Стрибки та підскоки	маневрування	24,80+10,60	21,68+5,06	17,84+5,66
Звичайні кроки	маневрування	1,25+0,24	2,07+0,61	3,00+0,14
Схрестні кроки	маневрування	2,40+0,70	1,30+0,30	2,07+0,90
Викроковування	атака	13,16+8,57	8,50+5,97	7,60+5,31
	контратака	2,30+1,35	1,96+0,60	1,57+0,20

У представниць національних шкіл боксу кількість вишагувань відрізняється несуттєво ( $t=0,56$ ,  $p>0,05$ ). Обсяг стрибків і підскоків, які були застосовані представницями американської школи, менше, головним чином, в I-му і II-му раундах ( $t=5,34$ ,  $p<0,001$ ;  $t=4,78$ ,  $p<0,001$ ).

Кількість приставних кроків, які були застосовані представницями американської школи при маневруванні, у II-му раунді більше, ніж у боксерок європейської школи ( $t=3,22$ ,  $p>0,01$ ).

Коефіцієнт ефективності показує відношення кількості пересувань по рингу конкретним чином з ударами, що досягали мети, до загальної кількості пересувань цим способом, виконуваних з ударами (табл. 4.2, 4.3).

У представниць обох національних шкіл боксу відмічено зниження ефективності застосування викроковувань до кінця поєдинку ( $t=2,6$ ,  $p<0,05$ ;  $t=2,34$ ,  $p<0,05$ ). Ефективність застосування приставних кроків у представниць американської школи боксу зростала до кінця поєдинку ( $t=2,7$ ,  $p<0,05$ ), а у європейських спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, зберігалася на одному рівні ( $p>0,05$ ).

При порівнянні ефективності виконання вправи по раундах видно, що викроковування у II-му і III-му раундах вище у представниць європейської школи ( $t=2,32$ ,  $p<0,05$ ;  $t=2,4$ ,  $p<0,05$ ;  $t=3,6$ ,  $p<0,05$ ) табл. 4.4.

Таблиця 4.4

**Коефіцієнт ефективності застосування різних пересувань по рингу у представниць американської та європейської національних шкіл боксу, (n=12)**

Спосіб пересування	Коефіцієнт ефективності					
	Американська школа			Європейська школа		
	I раунд	II раунд	III р-д	I раунд	II раунд	III р-д
Викроковування	0,59	0,29	0,19	0,60	0,52	0,40
Приставні кроки	0,68	0,71	0,79	0,46	0,47	0,47



Виходячи з вищевикладеного, можна зробити висновок, що представниці американської національної школи боксу упродовж усього бою пересуваються по рингу, проте до кінця поєдинку обсяг пересувань при маневруванні знижувався за рахунок підвищення щільності бою. У європейських спортсменок, високий обсяг пересувань при маневруванні у III-му раунді свідчить про ведення бою на далекій дистанції з низькою щільністю.

Ефективність застосування приставних кроків з ударами у американських спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, зростає до кінця поєдинку і значно вище в усіх раундах, ніж у представниць європейської школи боксу.

#### **4.2 Біомеханічний аналіз техніко-тактичних дій спортсменок з різними індивідуальними стилями змагальної діяльності**

Вивчення сучасних тенденцій технічної майстерності спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, високої кваліфікації проводилося на основі порівняння даних біомеханічного аналізу середніх величин ( $\bar{X}$ ) і показників відхилення (S) вибіркового середнього від генеральної середньої двох груп спортсменок, які спеціалізувалися у боксі. Достовірність відмінностей середніх значень визначалася за t-критерієм Стюдента з критичним рівнем значущості  $p=95\%$ .

До першої групи були віднесені спортсменки (табл. 4.5) атакуючого стилю (вони в таблицях вказані першими), до другої - контратакуючі спортсменки (вони вказані другими).

Відсутність статистично достовірних відмінностей за критерієм Стюдента вказує на однорідність і порівнянність цих груп показників. Для глибшого вивчення даних рухів цілісні ударні рухи були розбиті на частини (фази), тобто зроблено своєрідне диференціювання рухів.

Таблиця 4.5

**Показники якісної та кількісної структури техніки  
спортсменок, які спеціалізуються у боксі, (n=26)**

Показники	Атакуючі		Контратакуючі		p
	$\dot{X}$	S	$\dot{X}$	S	
Вік, років	21,6	7+0,23	21,6	7+0,23	
Розряд	2,7	7+0,07	3,2	7+0,07	>0,05
Стаж, років	6,9	7+0,12	7,8	7+0,21	>0,05
Зріст, см	170,0	7+0,86	170,0	7+0,82	
Вага, кг	65,3	7+0,11	65,9	7+0,10	<0,05
К-ть боїв	95,0	7+0,43	122,0	7+0,54	>0,05
К-ть перемог	80,0	7+0,39	110,0	7+0,62	>0,05

Потім досліджувалася кожна фаза, виявлялися закономірності формування кожної з них і з'ясовувалися закономірності об'єднання цих фаз в оптимальне ціле (ударний рух). Тобто робилася як би інтеграція рухів, що забезпечують надійне досягнення поставленої мети (табл. 4.6).

У підготовчій фазі достовірно відрізняється, при рівні значущості  $p < 0,001$ , кутове переміщення у правому гомілковостопному суглобі. Це характеризує більшою мірою бойову стійку атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі. Для атакуючих – стійка інша, загальний центр тяжіння (ЗЦТ) опущений нижче. Для контратакуючих - вона вільніша, вага тіла зміщена на ногу, що стоїть позаду, ЗЦТ злегка підведений.

Розглянемо відмінні особливості в основній фазі, тобто в ударній. Атакуючі спортсменки відрізняються від контратакуючих за чотирма характеристиками: кутовим переміщенням у лівому і правому гомілковостопних суглобах ( $p < 0,05$ ), правому коліні ( $p < 0,01$ ) і за силою удару ( $p < 0,001$ ). З усього цього можна зробити висновок, що сила удару лівою рукою зростає зі збільшенням кутів у гомілковостопних суглобах і

зменшенням кута в правому коліні. Мабуть, в цьому випадку відбувається оптимальний напрям зусиль, що розвиваються, тобто напрям дії м'язових сил наближеніший до напрямку наміченого руху.

Таблиця 4.6

**Біомеханічні показники техніки ударів спортсменок,  
які спеціалізуються у боксі, ( $X \pm S$ ,  $n=26$ )**

Фаза удару	Показники	Спортсменки		p
		Атакуючі	Контратакуючі	
Підготовча фаза	КЛГ, градуси	66,5+6,3	69,1+1,2	>0,05
	КЛК, градуси	142,7+2,7	139,2+1,3	>0,05
	КЛР, градуси	47,9+2,7	47,9+1,3	>0,05
	КПГ, градуси	53,9+1,3	62,2+1,8	<0,001
	КПК, градуси	159,0+2,5	157,0+2,6	>0,05
	t <sub>пф</sub> , мс	169,0+10,0	191,0+14,5	>0,05
Основна фаза	КЛГ, градуси	73,6+4,6	83,2+1,1	>0,05
	КЛК, градуси	154,0+2,7	152,0+1,9	>0,05
	КЛР, градуси	163,1+2,0	168,0+1,9	>0,05
	КПГ, градуси	56,7+6,2	75,0+3,1	<0,05
	КПК, градуси	153,0+4,0	139,0+2,1	<0,01
	t <sub>мк</sub> , мс	111,0+11,0	133,0+13,0	>0,05
	t <sub>у</sub> , мс	112,0+5,1	107,0+5,2	>0,05
	F <sub>у</sub> , кг	181,0+19,1	285,0+23,2	<0,001
	V <sub>у</sub>	5,8+0,2	5,2+0,3	>0,05
Заклучна фаза	КЛГ, градуси	71,6+3,4	82,1+1,0	<0,01
	КЛК, градуси	155,7+3,0	153,0+2,0	0,05
	КЛР, градуси	60,7+4,6	47,5+4,1	<0,05
	КПГ, градуси	50,5+3,5	51,0+2,1	>0,05
	КПК, градуси	154,0+1,9	150,5+1,8	>0,05
	t <sub>зф</sub> , мс	128,0+17,0	120,0+7,3	>0,05
Результат	у.о.	44,1+11,0	61,1+14,0	>0,05

Примітка. t<sub>мк</sub> - час моторного компоненту руху руки; t<sub>у</sub> - час удару; F<sub>у</sub> - сила удару; V<sub>у</sub> - швидкість удару; t<sub>зф</sub> - час заключної фази; t<sub>пф</sub> - час підготовчої фази; КЛГ - кут у гомілковостопному суглобі лівої ноги; КПГ - кут у гомілковостопному суглобі правої ноги; КПК - кут у колінному суглобі правої ноги; КЛК - кут у колінному суглобі лівої ноги; КЛР - кут у ліктьовому суглобі лівої руки

У завершальній фазі спостерігаються два відмітні моменти в кутових переміщеннях лівого голіностопу ( $p < 0,01$ ) і лівої руки ( $p < 0,05$ ). Ці факти вказують на те, що для контратакуючих спортсменок важливо після удару закритися лівою рукою і піти на далеку дистанцію, а у атакуючих - спостерігається пошук можливості продовжити атаку, а отже, і зневага захистом, у даному випадку лівою рукою.

При визначенні сили удару, часу постановки викрокувальної ноги на опору і реакцію опори лівої та правої ніг при виконанні прямого удару правої в голову було виявлено три варіанти співвідношення за часом постановки крокувальної ноги на опору і торкання ударом цілі: 1 – рання постановка ноги (коли ліва нога ставиться на опору раніше, ніж удар торкнеться цілі), 2 – одночасна, 3 – пізня.

Вертикальна складова реакції опори ноги, що стоїть попереду, при ранній і одночасній її постановці на опору носять плавний характер, що свідчить про поступове перенесення ваги тіла на ліву ногу. При пізньому ж варіанті вона різко зростає до значних величин і перевершує рівень, що досягається в ранньому і одночасному варіантах ( $t=4,4$ ,  $p < 0,001$ ;  $t=6,2$ ,  $p < 0,001$ ).

Це пояснюється, на наш погляд, тим, що у момент торканням цілі удару поступове перенесення ваги тіла знаходиться за межами площі опори (попереду), оскільки зберігається опора тільки на праву ногу. Одночасна постановка ноги, що стоїть попереду, на опору є особливістю спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, вищих спортивних розрядів.

Як видно з рис. 4.1, в атаці сила удару при одночасній і пізній постановці крокувальної ноги на опору більше, ніж при ранній ( $t=12,3$ ;  $p < 0,001$ ;  $t=7,3$ ;  $p < 0,001$ ).

Вертикальна складова реакції опори правої ноги при нульовому варіанті не перевищує величину вертикальної складової реакції опори при ранньому і пізньому варіантах ( $t=0,23$ ;  $p > 0,05$ ;  $t=1,53$ ;  $p > 0,05$ ).

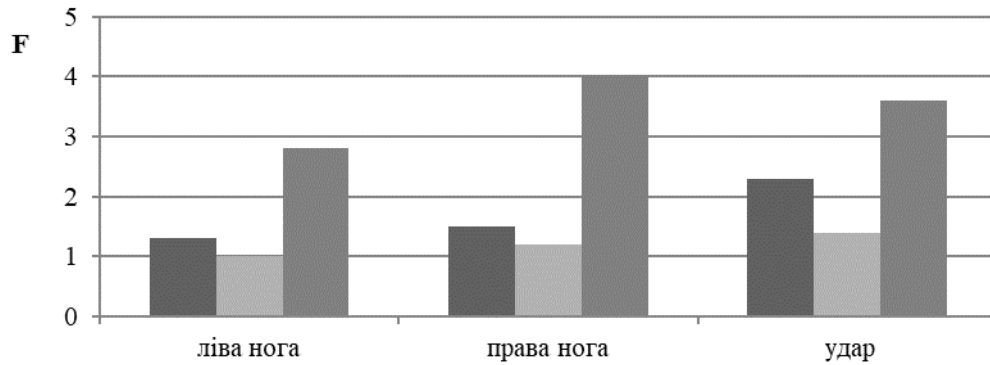


Рисунок 4.1. Середні величини вертикальної складової реакції опори лівої, правої ніг та сили удару при виконанні прямого удару правою в голову в атаці у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, високої кваліфікації ( $F(\text{кг.кг}^{-1}$  ваги)):

■ - рання; ■ - одночасна; ■ - пізня

Величини вертикальної складової зусиль ноги, що стоїть попереду, при нульовому і ранньому варіантах істотно не відрізняються ( $t=1,66$ ;  $p>0,05$ ).

При ранньому варіанті розузгодження за часом постановки викрокувальної ноги на опору і торкання ударом мети більше, ніж при пізньому ( $M_{\text{ран}}=0,257 \pm 0,2$  с;  $M_{\text{пізн}}=0,057 \pm 0,03$  с;  $t=21,66$ ;  $p<0,001$ ).

При визначенні енерговитрат спортсменок, які спеціалізувалися в боксі, різних стилів вони були розділені на дві підгрупи: перша – атакуюча і друга – контратакуюча. Жінки-боксери в середині кожної групи були однорідні за рівнем технічної підготовленості (1 група -  $28,77 \pm 0,57$  балів;  $27,07 \pm 0,66$ ;  $t=1,69$ ;  $p>0,05$ ; 2 група -  $17,87 \pm 0,13$ ;  $20,07 \pm 0,61$ ;  $t=0,87$ ;  $p>0,05$ ).

У першій групі спортсменки контратакуючого стилю мають нижчі енерговитрати в порівнянні з жінками-боксерами атакуючого стилю ( $126,87 \pm 0,33$ ;  $103,77 \pm 0,38$ ;  $t=2,68$ ;  $p<0,05$ ).

Аналогічний результат був отриманий і в другій групі ( $161,37 \pm 0,22$ ;  $132,97 \pm 0,57$ ;  $t=4,07$ ;  $p<0,01$ ). Цей факт можна пояснити тим, що під час боксерського поєдинку спортсменкам контратакуючого стилю доводиться вирішувати складніші тактичні завдання, пов'язані з викликом супротивника

на атаку, захистами, діями у відповідь і зустрічно, що, у свою чергу, призводить до утворення динамічного стереотипу, який пов'язаний з ефективною руховою навичкою при оптимальних пересуваннях по рингу.

Порівняємо окремі види навантажень у спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, атакуючого та контратакуючого манер ведення бою в обох групах. Ці значення представлені у таблицях, відповідно 4.7 і 4.8.

Таблиця 4.7

**Енерговитрати спортсменок, які спеціалізуються у боксі, при пересуванні по рингу різними способами (кал.хв.кг<sup>-1</sup>, n=14)**

Спосіб пересування	Енерговитрати		р
	Атакуючі (X±S)	Контратакуючі (X±S)	
Перша група			
Човникові пересування приставними кроками	103,72±2,76	78,60±2,22	>0,05
Приставні кроки вперед-назад на пальцях ніг	129,42±2,45	88,39±6,92	<0,05
Звичайні кроки вперед-назад	119,42±2,45	111,22±5,54	>0,05
Приставні кроки в сторони на пальцях ніг	174,70±0,50	124,51±3,61	<0,001
Приставні кроки на повній ступні вперед-назад	117,79±4,27	113,45±0,83	>0,05
Човникові пересування скачками	135,93±4,03	106,32±3,50	<0,05
Викроковування вперед лівою ногою	113,95±3,54	77,20±0,74	<0,05
Підскоки в сторони	150,63±3,12	139,80±3,10	>0,05

Таблиця 4.8

**Енерговитрати спортсменок, які спеціалізуються у боксі, при пересуванні по рингу різними способами (кал.хв.кг<sup>-1</sup>, n=12)**

Спосіб пересування	Енерговитрати		p
	Атакуючі (X±S)	Контратакуючі (X±S)	
Друга група			
Човникові пересування приставними кроками	129,29+6,80	105,17+3,60	>0,05
Приставні кроки вперед-назад на пальцях ніг	146,96+5,20	121,33+2,29	>0,05
Звичайні кроки вперед-назад	165,56+3,43	144,00+0,99	>0,05
Приставні кроки в сторони на пальцях ніг	210,32+7,85	7,85+1,85	<0,01
Приставні кроки на повній ступні вперед-назад	175,30+7,55	132,51+0,85	<0,05
Човникові пересування скачками	152,53+5,57	128,07+2,53	<0,05
Викроковування вперед лівою ногою	130,49+3,89	115,28+1,17	>0,05
Підскоки в сторони	179,63+2,98	144,38+4,44	<0,05

У першій групі (високий рівень володіння технікою пересування):

а) при човникових пересуваннях приставними кроками і скачками виявлено, що у контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, економічнішими пересуваннями є приставні кроки ( $t=7,49$ ;  $p<0,01$ ), у атакуючих істотних відмінностей не виявлено ( $p>0,05$ ).

б) при різній техніці виконання приставних кроків (на пальцях ніг і на повній ступні) у контратакуючих спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, економічніша техніка пересувань на пальцях ніг ( $t=3,02$ ;  $p<0,05$ ), у атакуючих – істотних відмінностей немає ( $p>0,05$ );

в) при пересуванні приставними кроками на пальцях ніг і звичайними кроками вперед-назад у контратакуючих спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, економічніші приставні кроки ( $t=3,58$ ;  $p<0,05$ ), у атакуючих - істотних відмінностей немає ( $p>0,05$ );

г) при порівнянні приставних кроків і підскоків у бічних напрямках у контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, економічніші приставні кроки ( $t=3,32$ ;  $p<0,05$ ), а у атакуючих – підскоки ( $t=3,41$ ;  $p<0,05$ );

д) при порівнянні приставних кроків, що виконуються в різних напрямках, виявлено: у контратакуючих і атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, економічнішими є приставні кроки вперед-назад, ніж у сторони (контратакуючі -  $t=5,10$ ;  $p<0,01$ ; атакуючі -  $t=5,19$ ;  $p<0,01$ ).

У другій групі спортсменок, які спеціалізуються у боксі, (низький рівень володіння технікою пересування по рингу) при порівнянні енерговитрат, отриманих при різних варіантах човникових пересувань, приставних кроків, звичайних, різній техніці виконання приставних кроків, статистично достовірних відмінностей не отримано ( $p>0,05$ ).

При порівнянні приставних кроків та підскоків виявлено, що найбільш економічними в обох підгрупах є пересування приставними кроками ( $t=5,79$ ,  $p<0,01$ ;  $t=2,59$ ;  $p<0,05$ ).

Енерговитрати при пересуванні приставними кроками в передньо-задньому напрямі достовірно нижче, ніж при пересуванні в сторони як у атакуючих ( $t=4,27$ ;  $p<0,01$ ), так і у контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, ( $t=4,30$ ;  $p<0,01$ ).

Таким чином, для спортсменок, які спеціалізуються у боксі, контратакуючого стилю найбільш економічним способом пересування по рингу при русі в сторони є приставні кроки, а для спортсменок, які



відносилися до атакуючої манери ведення бою, – підскоки, можна пояснити тим, що контратакуючі жінки-боксери ведуть бій переважно на далекій і середній дистанціях, погано маневруючи, переходячи від захисту до контратак і навпаки. А це можливо лише при пересуванні приставними кроками, оскільки при цьому способі завжди зберігається одно- і двоопорне положення, що давало можливість швидко перемикатися від одних дій до інших.

Для атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, на наш погляд, головним є тактичне завдання, яке полягає у зближенні із супротивником для завдання ударів і маневрування на далекій дистанції. Для них це є свого роду “передихом” між наступальними діями, тому маневрують вони переважно підскоками, у зв’язку з чим навички в цих способах пересування стають міцнішими, що і призводить до зниження енерговитрат.

#### **4.3 Просторово-часові характеристики рухової діяльності спортсменок із різними індивідуальними стилями змагальної діяльності**

Результати дослідження показали наявність певних відмінностей біоелектричної активності у двох груп випробовуваних. Ці особливості ЕЕГ були проведені ще у передробочому стані. Так, у атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, достовірно більший рівень синхронізації. Ця відмінність формується за рахунок обох лобових областей, лівою тім’яною і правою потиличною, основні відмінності між групами полягають у взаємозв’язаній активності тім’яних і асоціативних зон.

В цілому можна відмітити пріоритетне значення для точного оцінювання найбільш коротких часових інтервалів досекундного діапазону і здійснення простої рухової реакції системи тім’яних і зорових областей, умовно визначених нами як “система сприйняття” (рис. 4.2).

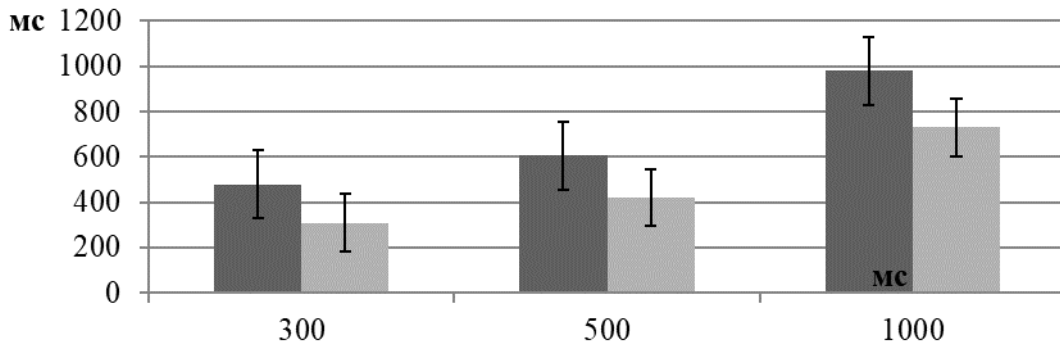


Рисунок 4.2 Час реакції у спортсменок, які спеціалізуються у боксі:

■ -атакуючі; ■ - контрататакуючі

Оцінювання триваліших інтервалів залежить від включення лобових і моторних областей кори, умовно названих нами “системою ухвалення рішення”.

В її діяльності беруть участь структури другої сигнальної системи для відліку суб’єктивного часу. При включенні цих центрів до системної діяльності мозку часові інтервали відміряються точніше. Цей факт вказує на значення мовної регуляції рухів і роль словесного тренування в розвитку почуття часу у спортсменок у підвищенні ефективності управління рухами у часі.

Слід зазначити виявлені нами типологічні особливості відмірювання специфічних для змагальної діяльності коротких часових інтервалів. А саме, для контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, виявилось характерним недовідмірювання усіх досліджених інтервалів - 300, 500 і 1000 мс, а для атакуючих – перевідмірювання (рис. 4.3).

Можна припустити, що у контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, ці часові інтервали більше насичені подіями – детальнішим аналізом зовнішньої інформації та її поєднанням з різноманітними процесами внутрішньої орієнтації. Це обумовлює швидше протікання у них суб’єктивного часу і, відповідно, недовідмірювання заданих часових інтервалів.

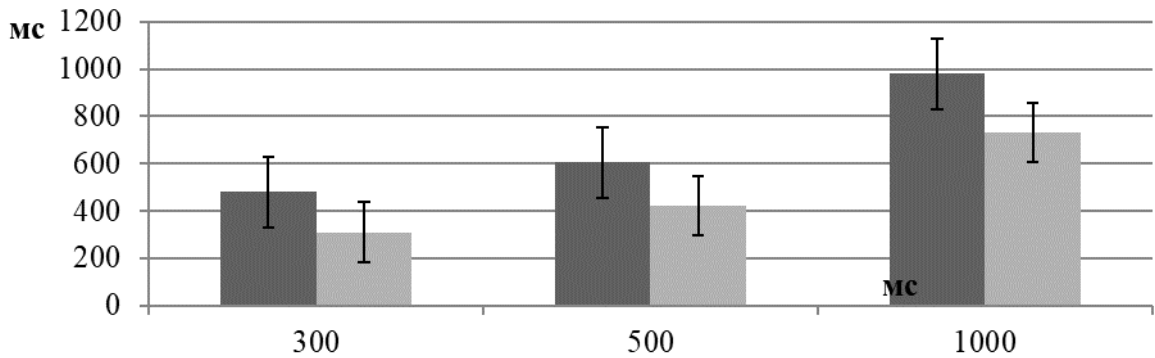


Рисунок 4.3 Відтворення часових інтервалів спортсменок, які спеціалізувалися у боксі: ■ -атакуючі; ■ - контратакуючі

При адаптації спортсменок, які спеціалізуються у боксі, до специфічних навантажень істотне значення мають їх психофізіологічні особливості, що визначають мовну регуляцію рухів, почуття часу, часову організацію рухових реакцій і специфіку змагальної діяльності.

Ці генетично обумовлені особливості мають прояв в атакуючій і контратакуючій манерах ведення бою, в невідмірюванні коротких часових інтервалів контратакуючими спортсменками та їх перевідмірюванням атакуючими спортсменками, а також, у різній мозковій організації процесів переробки інформації – більшому значенню “системи сприйняття” (зорових і нижньотім’яних ділянок кори) і коротшому латентному часі простої зорово-моторної реакції у атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

Загальним же для атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, є успішніше відмірювання коротких часових інтервалів при включенні до синхронної діяльності мозку “системи ухвалення рішення” (лобних і моторних областей кори) у міру збільшення тривалості еталонного відрізка.

Виявлені психофізіологічні особливості дозволяють класифікувати обстежених спортсменок, які спеціалізуються у боксі, як різні конституціональні типи – “спринтери” і “стайери”, а також імовірно віднести атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, до “художнього” типу

вищої нервової діяльності, а контратакуючих спортсменок, – до “розумового” типу.

Відповідно, необхідно у навчально-тренувальному процесі передбачати для атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, переважне використання методів показу, відчуття рухів, перегляду відеоматеріалів тощо, а для контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, – методів пояснення, інструкцій, словесних звітів тощо.

Для ранньої діагностики типологічних відмінностей можна рекомендувати використання інформативних психофізіологічних критеріїв, зокрема, тестування часу простої рухової реакції і почуття часу по відмірюванню коротких часових інтервалів.

Аналіз часових параметрів переробки інформації при вирішенні тактичних завдань у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різною манерою ведення бою показав істотні їх відмінності (рис. 4.4).

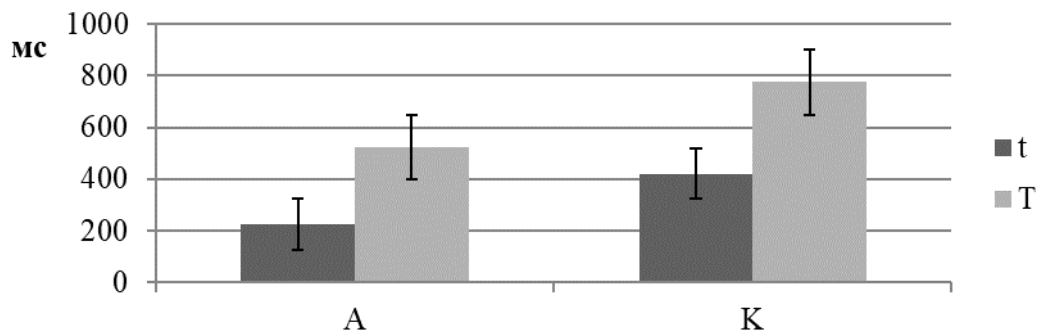


Рисунок 4.4 Час ухвалення рішення (t) і загальний час рішення (T) тактичних завдань з інформаційним змістом 2,58 біт у атакуючих (А) і контратакуючих (К) спортсменок, які спеціалізуються у боксі,: ■ - t; ■ - T

При вирішенні завдань (n=14) атакуючі спортсменки показали загальний час рішення в середньому  $533,63 \pm 52,62$  мс, а час ухвалення рішення в середньому у них склав  $227,63 \pm 18,73$  мс, тобто 42,65% від загальної тривалості рішення. У контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, (n=14) загальний час рішення завдань склав

786,90+29,22 мс, а час ухвалення рішення 414,10+36,31 мс, тобто 52,62% від загальної тривалості рішення.

Таким чином, у атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, часові показники рішення тактичних завдань виявилися майже удвічі менше, ніж у контратакуючих спортсменок.

Згідно з часовими даними, нижньотім'янні ділянки кори забезпечують інтеграцію різних аферентних впливів і формування у людини уявлень про "схему тіла" і "схему простору". Відмічена особливість системної діяльності мозку вказує на значення синтезу аферентних сигналів, зокрема, зорової інформації та пропріорецептивної імпульсації, а також просторової орієнтації рухів. Економічність коркової системи забезпечує ці операції, менше число активованих коркових зон, обумовлює високу швидкість переробки інформації, короткостроковість ухвалення рішення і швидку реакцію у відповідь атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

#### **4.4 Кореляційна модель взаємозв'язків показників спортивної техніки, психофізіологічних показників та індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі**

Звернемося тепер до аналізу взаємозв'язків між показниками техніки і психофізіологічними властивостями. Обговорення отриманих даних, ми зробимо на основі порівняння двох груп атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

На рис. 4.5 представлена кореляційна модель зв'язків показників техніки і психофізіологічних властивостей атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

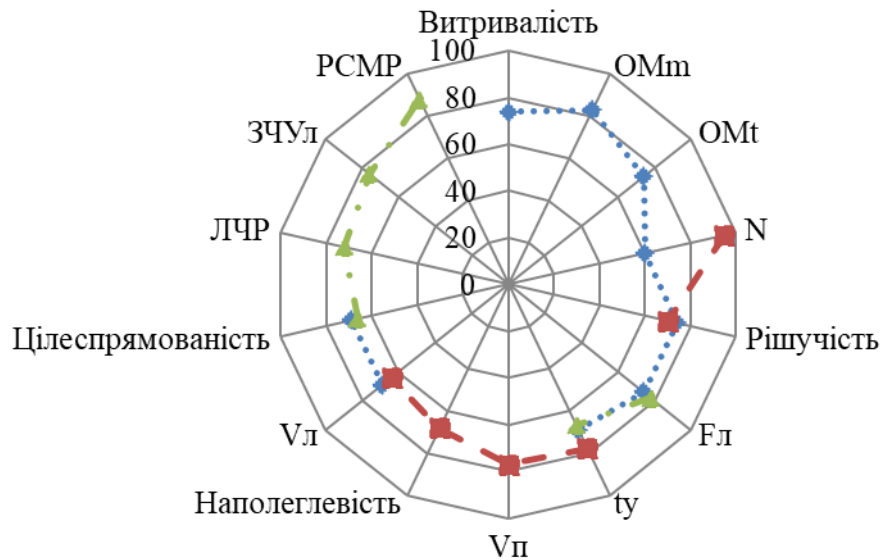


Рисунок 4.5 Кореляційна модель взаємозв'язків показників техніки удару та психофізіологічних властивостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, атакуючого стилю:

◆ - підготовча фаза; ■ - основна фаза; ▲ - заключна фаза

Високий зв'язок між показниками фізичних якостей. Усі коефіцієнти високозначимі і варіюють від  $-0,69$  до  $-0,87$  ( $p < 0,05$ ). Знак мінус вказує на однонаправленість цих показників, оскільки вони відображають часові характеристики ударів і, мабуть, пояснюється це тим, що зі збільшенням часу ( $t_{пф}$ ) підготовчої фази зменшується частота ударів ( $N$ ) і знижується показник витривалості. Або збільшення кута в ліктьовому суглобі лівої руки (КЛР) викликає зниження швидкості при ударі правою рукою ( $V_{п}$ ), ймовірно, збільшуються реактивні сили, оскільки рука знаходиться далі від вісі обертання.

Також, існує висока тенденція до зв'язку між технікою підготовчої фази з показниками, що характеризують різні аспекти спеціалізованих якостей (стійкість сенсомоторних реакцій на рівні  $\Delta t_{0,5}$ , часовий ( $ОМ_t$ ) і моторний ( $ОМ_m$ ) показник оперативного мислення), а також є зв'язок з вольовою якістю (наполегливість і завзятість).

У контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, кореляційні зв'язки показників техніки і психофізіологічних властивостей відрізняються від атакуючих і представлені на рис. 4.6.

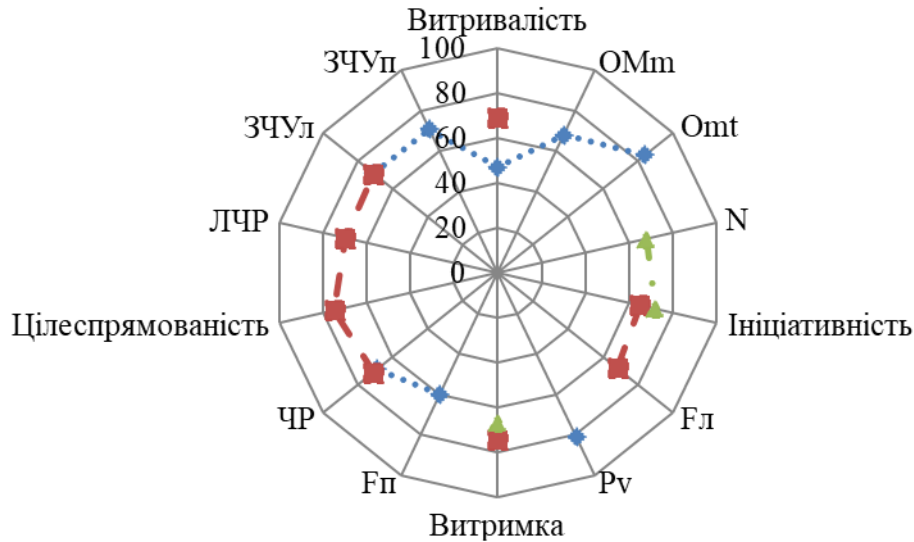


Рисунок 4.6. Кореляційна модель взаємозв'язків показників техніки удару та психофізіологічних властивостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, контратакуючого стилю:

...◆... - підготовча фаза; -■- - основна фаза; -▲- - заключна фаза

Підготовча фаза взаємопов'язана із загальним часом удару правою рукою (ЗЧУ<sub>п</sub>), а також з оперативним мисленням і спортивним результатом. Мабуть, для контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, спортивний результат залежить більшою мірою від вищезгаданих якостей, розвиток яких необхідно ставити основною задачею при роботі зі спортсменками цього стилю і орієнтуватися на те, що успіх залежить, передусім, від підготовчих дій.

Основна фаза удару взаємопов'язана з латентним часом реакції (ЛЧР), з силою удару лівою рукою (Ф<sub>л</sub>) і цілеспрямованістю, крім того, підготовчу і основну фазу удару формують такі показники, як загальний час удару лівою рукою, почуття дистанції та витривалість. У завершальній фазі удару

спостерігається взаємозв'язок із частотою ударів та впливом, в основній та завершальній фазах, вольових рис вдачі: ініціативності і самостійності, витримки і самовладання.

Таким чином, порівнюючи кореляційні моделі взаємозв'язків показників технічної майстерності та психофізіологічних властивостей атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, необхідно відмітити, що спортсменки вказаних тактичних манер ведення бою мають різну структуру зв'язків із технікою ударів та з психофізіологічними показниками.

До кореляційної матриці вольових якостей входять шість показників (табл. 4.9).

Таблиця 4.9

**Порівняльні інтеркореляції вольових рис вдачі та спортивного результату атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі**

№№	Показники	1	2	3	4	5	6
1	Цілеспрямованість		0	0	0	0	0,385
			0,506	0	0	0	0
2	Наполегливість і завзятість			0	0,290	-0,266	0
				0	0	0	0,264
3	Рішучість і сміливість				0,354	0	0,385
					0,284	0	0
4	Ініціативність і самостійність					0,321	0
						0	0
5	Витримка і самовладання						0
							0
6	Спортивний результат						

Загальним для обох груп є взаємозв'язок рішучості та сміливості з ініціативністю і самостійністю, ймовірно, це властиво усім видам єдиноборств, а особливо боксу. Спортивний результат помірно пов'язаний з



цілеспрямованістю ( $r=0,385$ ,  $p<0,05$ ) у атакуючих спортсменок і слабо пов'язаний із наполегливістю і завзятістю ( $r=0,26$ ,  $p<0,05$ ) у контратакуючих.

Порівняльні інтеркореляції деяких психофізіологічних властивостей представлені у табл. 4.10.

Таблиця 4.10

**Порівняльні інтеркореляції психофізіологічних властивостей  
і спортивного результату атакуючих і контратакуючих спортсменок,  
які спеціалізуються у боксі**

№	Показники	1	2	3	4	5	6
1	Оперативне мислення (кількість ходів)		0	0,270	0,467	0	0,305
			0,442	0	0,347	0	0,375
2	Оперативне мислення (час рішення)			-0,615	0,305	0,393	0
				0	0,338	0,364	0,324
3	Стійкість сенсомоторних реакцій				0	0	0
					0,567	-0,287	0
4	$t_{0,5}$					0,289	0,678
						0,354	0
5	Почуття дистанції						0,621
							0
6	Спортивний результат						

З табл. 4.10 очевидна важливість цих якостей, як для атакуючих, так і для контратакуючих спортсменок, звідси п'ять загальних взаємозв'язків. Спортивний результат корелює тільки з оперативним мисленням, причому з його моторним виходом ( $r=0,305$ ,  $p<0,05$ ;  $r=0,375$ ,  $p<0,01$ ). Це вказує на важливість цього показнику при підготовці спортсменок, які спеціалізуються у боксі. Часовий показник оперативного мислення взаємопов'язаний із стійкістю сенсомоторних реакцій на рівні  $t_{0,5}$  ( $r=0,305$ ,  $p<0,05$ ;  $r=0,338$ ,  $p<0,05$ ) і почуттям дистанції ( $r=0,393$ ,  $p<0,01$ ;  $r=0,364$ ,  $p<0,01$ ) в обох групах.

У атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, спортивний результат корелює з моторним виходом (кількістю ходів) оперативного мислення ( $r=0,305$ ,  $p<0,05$ ) і почуттям дистанції ( $r=0,621$ ,  $p<0,001$ ). У контратакуючих же він взаємозв'язаний тільки з оперативним мисленням і з його моторним виходом ( $r=0,375$ ,  $p<0,05$ ) і часовим показником ( $r=0,324$ ,  $p<0,05$ ).

Таким чином, виходячи з вищевикладеного, можна припустити, що у атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, більше домінує схильність до зорово-моторних реакцій, тобто реалізується діяльнісна ланка, як результат прийняття рішення, а у контратакуючих – до розумових, а це позначає, що ланка переробки інформації домінує над сприйняттям та прийняттям рішень.

#### **4.5 Факторна модель взаємозв'язків техніко-тактичної майстерності, фізичних якостей та психофізіологічних властивостей спортсменок із різним типом функціональної асиметрії**

Для уточнення структури зв'язків між показниками техніко-тактичної підготовленості, руховими якостями та психофізіологічними властивостями спортсменок, які спеціалізуються у боксі, був застосований факторний аналіз за методом головних компонент [175]. У табл. 4.11 - 4.13 представлені результати факторного аналізу структури зв'язків між показниками техніки, руховими якостями, психофізіологічними показниками у атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

У групі атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, встановлено 25 значущих показників, які враховують суму 54,9% загальної дисперсії ознак. В групі контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, 26 значущих показників враховують 53,4% загальної дисперсії.

Таблиця 4.11

**Матриця факторних статистично значимих “важелів” атакуючих  
(у чисельнику) і контратакуючих (у знаменнику) спортсменок,  
які спеціалізуються у боксі**

Показники	№№ з/п	“Ваги” показників			
		1	2	3	4
<b>Загальні характеристики</b>					
Вік	1	571			
		0			
Розряд	2	846			
		0			
Спортивний стаж	3	620			
		667			
Кількість боїв	4	746			
		741			
Кількість перемог	5	732			
		734			
Спортивний результат	6		684		
			0		
<b>Загальні характеристики</b>					
Зріст	7	0			
		428			
Вага	8		872		
			0		
<b>Технічні характеристики (підготовча фаза)</b>					
Кут в лівому гомільковостопному суглобі	9				
Кут в лівому колінному суглобі	10				
Кут в лівому ліктьовому суглобі	11		0		
			491		
Кут в правому гомільковостопному суглобі	12			0	
				571	
Кут в правому колінному суглобі	13				
Кут в правому ліктьовому суглобі	14				
Час підготовчої фази	15		494		
			0		

Таблиця 4.12

**Матриця факторних статистично значимих “важелів” атакуючих  
(у чисельнику) і контратакуючих (у знаменнику) спортсменок,  
які спеціалізуються у боксі**

Показники	№№ з/п	“Ваги” показників			
		1	2	3	4
<b>Технічні характеристики (основна фаза)</b>					
Кут в лівому гомілковостопному суглобі	16				
Кут в лівому колінному суглобі	17		0 731		
Кут в лівому ліктьовому суглобі	18				
Кут в правому гомілковостопному суглобі	19				0 352
Кут в правому колінному суглобі	20	0 719		742 0	
Кут в правому ліктьовому суглобі	21				
Час моторного компонента	22				
Час удару	23			496 0	
Швидкість удару	24				
<b>Технічні характеристики (завершальна фаза)</b>					
Кут в лівому гомілковостопному суглобі	25		486 0	0 292	
Кут в лівому колінному суглобі	26	726 741			
Кут в лівому ліктьовому суглобі	27				0 364
Кут в правому гомілковостопному суглобі	28				
Кут в правому колінному суглобі	29	721 0			
Кут в правому ліктьовому суглобі	30				
Час фази	31				351 0

Таблиця 4.13

**Матриця факторних статистично значимих “важелів” атакуючих  
(у чисельнику) і контратакуючих (у знаменнику) спортсменок,  
які спеціалізуються у боксі**

Показники	№№ з/п	“Ваги” показників			
		1	2	3	4
Психофізіологічні показники та рухові якості					
ЗЧУЛ	32		356		
			0		
ЗЧУП	33	0			
		510			
Стійкість сенсомоторних реакцій	34		0		
			476		
t <sub>0,5</sub>	35			394	
				0	
Оперативне мислення	36	0		635	
		- 520		0	
Час рішення	37	0			
		- 692			
Почуття дистанції	38	0			
		653			
Сила удару лівою рукою	39	532	0		
		0	570		
Сила удару правою рукою	40	0			
		638			
Латентний час реакції	41	0	541		
		- 519	0		
Частота ударів	42		0		
			274	513	
Швидкість удару лівою рукою	43	0	513	0	
		632	0		
Швидкість удару правою рукою	44	500			
		0			
Спритність	45	534			
		504			
Психофізіологічні показники та рухові якості					
Витривалість	46	0	333		
		256	0		
Цілеспрямованість	47				0
					- 498

Продовження таблиці 4.13

Наполегливість і завзятість	48				
		525			
Рішучість і сміливість	49	0			
Ініціатива і самостійність	50				
Витримка і самовладання	51				0
					486

В атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, до першого фактора увійшли 11 показників, що відображають характеристику боксера-жінки як спортсменки (показники 1, 3, 4, 5), фізичну підготовленість (показники 39, 44, 45 – сила удару лівою рукою, швидкість удару правою рукою, спритність), техніку (показники 26, 29 – кутові переміщення в лівому і правому колінних суглобах), вольові риси вдачі (показник 49 – рішучість і сміливість) і стійкість сенсомоторних реакцій (показник 34).

Виходячи зі змісту показників, що увійшли до цього фактору, останній може бути названий *“швидкісно-силовим психомоторним фактором”*.

У контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, цей фактор представлений 14 показниками, що характеризують бойовий досвід (показники 3, 4, 5), зріст (показник 7), фізичну підготовленість (показники 33, 40, 41, 43, 45 – загальний час удару правою рукою, сила удару правої, латентний час реакції, швидкість удару лівої, спритність), техніку рухів (показники 20, 26 - кутові переміщення в правому коліні під час удару, в лівому коліні в завершальній фазі) і деякі спеціалізовані якості: почуття дистанції (показник 38), оперативне мислення (показник 36 – кількість ходів, 37 – час вирішення завдань). Оскільки показники 36, 40, 43 пов’язані з прийомом, переробкою інформації (33, 41, 45), що поступає, і моторною реалізацією, то цей фактор був названий *“фактор інтелектуально-координаційної активності”*.

Таким чином, фактори важилів атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, мають різні властивості, а також деяку асиметрію щодо прояву фізичних якостей.

Другий фактор у атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, він охоплює показники, що характеризують техніку (показники 15 – час підготовчої фази і 25 – кут в лівому гомілковостопному суглобі в завершальній фазі), швидкість (показники 32, 41, 43 – латентний час реакції, швидкість удару лівою рукою і загальний час удару лівої), вагу (показник 8) і спортивний результат (показник 6). Оскільки час підготовчої фази, латентний час реакції і загальний час удару можуть бути ідентифіковані у фактор *“створення найбільш вигідних умов для виконання ударів при дефіциті часу”*, або *“пусковий”* фактор. Високий зв’язок ваги спортсменів із спортивним результатом може говорити про позитивний вплив цих показників один на одного.

У контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, цей фактор охоплює також шість показників: фізичні якості представлені трьома показниками – 39, 42, 46 (сила удару лівою рукою, частота ударів і витривалість), техніку представляють показники 11, 17 (кутове переміщення лівої руки в ліктьовому суглобі в підготовчій фазі та лівої ноги в колінному суглобі у фазі удару) і спеціалізовані якості представляє стійкість сенсомоторних реакцій. Причому в дослідженнях часові показники ударів достовірно не відрізнялися у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, різної кваліфікації, тільки за показником стійкості були значні відмінності.

Цей факт вказує на зростаючу важливість цього фактору із зростанням спортивної кваліфікації. Цей фактор пов’язаний, мабуть, із специфічною властивістю індивідуальних здібностей прогресивно покращувати виконання рухів і дій у міру засвоєння ритму, оскільки основу цього фактору складають показники, що характеризують ритмічну структуру рухів.

Порівнюючи плеяди показників, що увійшли до цього фактору в атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, можна відмітити значущість “пускового” фактору для перших і ритму для других.

Третій фактор у атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, цей фактор відображає, очевидно, специфічні особливості сенсомоторної активності. Третій фактор може бути названий “швидкісним” психомоторним фактором, оскільки в нього увійшли зі значущими вагами показники, що характеризують швидкісні особливості психомоторики спортсменки (показники 23, 35, 36, 42 – час удару, стійкість сенсомоторних реакцій на рівні  $t_{0,5}$ , оперативне мислення - кількість ходів і частота ударів). Вищевикладені характеристики взаємопов’язані з показником 20 (кутове переміщення у правому колінному суглобі) вказує, мабуть, на те, що атакуючі спортсменки вагу тіла утримують переважно на правій нозі, що стоїть позаду.

У третій фактор у контратакуючих спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, зі значимими вагами увійшли показники техніки (25, 27 – кут в лівому гомілковостопному суглобі і в ліктьовому суглобі лівої руки), вольових якостей – показники 47, 51 (цілеспрямованість; витримка і самовладання).

Мабуть, поєднання застосування технічних прийомів і дій з вольовими рисами вдачі у контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, продиктоване тим, що спортсменки цього тактичного стилю повинні добре підготувати контрудар, а вищезгадані вольові риси характеризуються, з одного боку, ясністю цілей, планомірністю діяльності та конкретних дій, зосередженістю дій, думок і почуттів на непохитному русі до досягнення поставленої мети.

З іншого боку, вони характеризуються збереженням ясності розуму, можливістю управляти думками і діями в умовах емоційного збудження або пригніченості, інтенсивної напруги і стомлення. Тому і сам фактор ми назвали “вибір моменту удару”. А кути у лівому гомілковостопному і лівому ліктьовому суглобах у завершальній фазі удару вказують на важливість цих



показників техніки після завершення контратаки, оскільки необхідно піти на далеку дистанцію поштовхом лівої ноги за рахунок переміщення у гомілкостопному суглобі, при цьому ліва рука повинна блокувати повернення правої руки у початкове положення.

Порівнюючи плеяди показників у атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, можна зробити висновок: для перших – важлива швидкісна психомоторна активність, для других – вибір моменту удару.

Четвертий фактор об'єднав у групі атакуючих спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, показники 31, 37, 46 (тривалість завершальної фази, оперативне мислення – час рішення завдань, витривалість). Цей фактор був названий “*прагнення до напруженої психомоторної діяльності*”, оскільки він характеризує випробовуваних, на нашу думку, з боку їх прагнення виграти бій за рахунок нанесення великої кількості ударів, добре орієнтуючись в різних фазах атаки і використовуючи будь-які можливості для її продовження.

У контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, до цього фактору увійшли показники 12 і 19 (кут в правому гомілковостопному суглобі в підготовчій і основній фазах удару). Отриманий факт свідчить, мабуть, про те, що при підготовці та виконанні удару велике значення має поштовх з подальшим закріпленням в правому голіностопі. Мабуть, цим забезпечується швидке пересування на ударну дистанцію і подальший її розвиток. Тому цей фактор був названий “*технічною реалізацією удару*”.

При порівнянні змісту плеяд показників можна зробити висновок: для атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, важливе “*прагнення до напруженої психомоторної діяльності*”, для контратакуючих – “*технічна реалізація удару*”.

Отже, зіставлення ознак різних показників у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, атакуючого і контратакуючого плану виявило існування достовірних зв'язків між провідними компонентами техніко-тактичної підготовленості та психофізіологічними властивостями.

Зіставлення інтегральних ознак, що відносяться до різних індивідуальних стилів змагальної діяльності, підтвердило висловлену нами гіпотезу про існування загальних плеяд показників, які є характерними для спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, з різною функціональною асиметрією.

Ми вважаємо, що існування таких зв'язків між різними індивідуальними стилями змагальної діяльності визначається загальною специфікою самої змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, розглядалася нами як єдина якісна характеристика, що була притаманною даному виду спорту. Проте проведені дослідження показали доцільність використання двох термінів: *загальні* компоненти техніко-тактичної майстерності та психофізіологічних властивостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, і *приватні* компоненти, які властиві тільки атакуючим або тільки контратакуючим боксерам-жінкам. Стійка структура властивостей будь-якої приватної системи, обумовлює індивідуальний стиль змагальної діяльності в усьому різномаятті його ознак і забезпечує тим самим зв'язок між фізичними, вольовими, інтелектуальними та іншими властивостями особистості.

Для успішного формування індивідуального стилю змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з урахуванням їх психофізіологічних властивостей необхідно мати в розпорядженні детальні знання усього спектру загальних і приватних особливостей та властивостей особистості спортсменок, які спеціалізувалися у боксі урівноважували систему “суб’єкт-об’єктивні вимоги діяльності”. Іншими словами, сукупність особливостей і властивостей особистості утворювала так зване “ядро” [175], яке мимоволі провокувало способи діяльності, що забезпечували перший пристосовний ефект. Далі, у міру адаптації та вдосконалення майстерності, “ядро” обростає додатковими “прибудовами” із психофізіологічних властивостей: почуття дистанції, почуття удару, орієнтування і адекватне ухвалення рішення в складних бойових умовах тощо.

Проведене дослідження давало можливість стверджувати, що загальне “ядро” для атакуючих і контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, складають наступні показники техніки: в основній фазі удару – кут у правому коліні, в завершальній фазі – кути у лівому гомілкостопі та коліні. Важливими психофізіологічними властивостями є: оперативне мислення (кількість ходів і час рішення завдань), сила удару лівою рукою, латентний час реакції, частота ударів, швидкість удару лівої, спритність і витривалість.

“Ядро” атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, складають наступні показники техніки: загальний час підготовчої фази, в основній фазі – час удару, у завершальній фазі – тривалість фази і кут у правому коліні. Важливими психофізіологічними властивостями є: загальний час удару лівою рукою, стійкість сенсомоторних реакцій на рівні  $T_{0,5}$ , швидкість ударів правою рукою і рішучість та сміливість.

У контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, “ядро” утворюють наступні показники техніки: в підготовчій фазі – кути у правому гомілкостопі та ліктьовому суглобі лівої руки, в основній фазі – кут у лівому коліні та правому гомілкостопі, в завершальній фазі – кут у ліктьовому суглобі. Важливими психофізіологічними властивостями є: загальний час удару правої, стійкість сенсомоторних реакцій, почуття дистанції, сила ударів правою рукою, цілеспрямованість, витримка і самовладання.

Облік (і компенсація) вищевикладених загальних та приватних особливостей і властивостей особистості можуть надати процесу навчання і виховання істинно творчий характер, оскільки тільки тоді виникає можливість вільного вираження індивідуального стилю змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

Знання людської індивідуальності дає можливість почати розробку засобів і методів управління процесом формування самих індивідуальних рухових якостей спортсменок, які спеціалізувалися у боксі, залежно від вимог техніко-тактичної майстерності та із урахуванням їх психофізіологічних властивостей.

#### **4.6 Формування індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок із різним типом функціональної асиметрії із врахуванням їх психофізіологічних властивостей та даних узагальненої моделі спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у боксі**

На підставі проведених досліджень і спираючись на методологічні основи моделювання [84, 241, 247], був розроблений варіант “моделі боксера-жінки високої кваліфікації” [277]:

I-й компонент – обумовлений мотивацією до високих досягнень спортивної майстерності (коефіцієнт кореляції із спортивним результатом склав  $KK_1=0,905$ ).

II-й компонент – техніко-тактична майстерність ( $KK_2=0,899$ ). До нього увійшли: арсенал технічних прийомів, техніка на тлі стомлення, арсенал технічних прийомів в умовах стресу, вміння реалізувати намічені програми дії, вміння перебудовувати свою діяльність, вміння зберігати руховий ритм.

III-й компонент – вольові риси вдачі ( $KK_3=0,801$ ): самовладання, наполегливість, рішучість, вміння мобілізувати резерви.

IV-й компонент – стан здоров'я ( $KK_4=0,790$ ): здатність переносити великі навантаження, гострі хронічні захворювання, звернення до лікарів.

V-й компонент – емоції ( $KK_5=0,784$ ): емоційна стійкість, тривожність, фрустрація, емоційно-моторна стійкість.

VI-й компонент – функціональні показники енергетики кардіореспіраторної системи ( $KK_6=0,700$ ): аеробна працездатність ( $PWC_{170}$ ), анаеробна працездатність (ЧСС після роботи максимальної інтенсивності), добре обладнані місця для тренувального заняття, змагань та відновлення.

VII-й компонент – психомоторика ( $KK_7=0,604$ ): стійкість простої сенсомоторної реакції, антиципація, швидкість реакції з вибором, вміння працювати в індивідуальному режимі.

VIII-й компонент – стан систем аналізаторів і їх взаємодія ( $KK_8=0,513$ ): координація рухового і зорового аналізаторів, чутливість вестибулярного аналізатора.

IX-й компонент – спеціальна фізична підготовленість ( $KK_9=0,502$ ): обсяг тренувальних навантажень, обсяг змагальних навантажень, стан спеціальних фізичних якостей.

X-й компонент – здібність до відновлюваності ( $KK_{10}=0,452$ ): здатність відновлюватися під час змагань, здатність відновлюватися між змаганнями.

XI-й компонент – включає анатомо-морфологічні показники ( $KK_{11}=0,336$ ): росто-ваговий показник, силовий індекс, м'язова маса, жирова маса.

Компоненти моделі були розподілені за трьома рівнями відповідно до загальних уявлень про їх субординаційні взаємовідносини.

Перший рівень – *“змагальна модель”*: характеристики найсильніших спортсменок, які спеціалізуються у боксі, у відповідальних змаганнях. Другий рівень – *“модель майстерності”*, що включає характеристики індивідуально-своєрідного стилю ведення бою, спеціальної фізичної підготовленості та рівня здоров'я. Третій рівень – *“модель спортивних можливостей”* (функціональна та психологічна підготовленість, спортивний стаж, обладнані на сучасному рівні місця для навчально-тренувальної роботи, змагань і відновлення).

При розробці наукових основ системи підготовки спортсменів високої кваліфікації велика увага приділялася використанню цих моделей найсильніших спортсменок.

Забезпечення високого спортивного результату шляхом збільшення тренувальних навантажень без дотримання принципів навчання і спортивного тренування неможливе [11, 31, 107, 199 та ін.].

Завдання тренера багато в чому полягало в тому, щоб на практиці забезпечити дотримання цих принципів. Найважливішим з них є принцип індивідуалізації навчання і тренування. ”Під індивідуалізацією розуміється

така побудова процесу фізичного підготовки, які враховує індивідуальні (морфологічні, фізіологічні та психічні) особливості спортсменів для найбільшого розвитку у них якостей і набуття ними знань, умінь і навичок” [18, 67, 160 та ін.].

Суть індивідуального підходу полягає в тому, що спільні цілі тренування конкретизуються відповідно до індивідуальних особливостей. При цьому одне з найважливіших завдань навчання полягає в тому, щоб допомогти людині знайти свій стиль діяльності, який найбільш відповідає її індивідуальним-типологічним особливостям.

Згідно з визначенням, “індивідуальний стиль діяльності – це характерна для цього індивіда система навичок, методів, прийомів, способів рішення завдань тієї або іншої діяльності, що забезпечує успішне її виконання” [224].

Комплекс індивідуальних особливостей людини може лише частково задовольняти вимоги певного виду спорту. Тому спортсменка, свідомо або стихійно мобілізуючи свої цінні для цього виду спорту якості та психофізіологічні властивості, в той же час компенсує або будь-яким чином ті, що перешкоджали досягненню успіху. Отримані у ході нашого дослідження результати дають можливість зробити цей процес усвідомленим [96].

Швидкісна перевага спортсменок з лівим домінуванням у простих реакціях вказує на необхідність формування такого індивідуального стилю ведення поєдинку спортсменок, які спеціалізуються у боксі, основу якого складають прості атаки та захист. В той же час, низька швидкість зорово-когнітивного компонента реакції вимагає спеціальної роботи, спрямованої на підвищення цієї швидкості.

Для спортсменок з правим домінуванням основою їх індивідуального стилю змагальної діяльності можуть стати “*неправдиво складні – дійсно прості*” прийоми, як більш проблемні для сприйняття спортсменками з лівим домінуванням. Що ж до спортсменок-амбідекстрів, то для них

рекомендується використовувати правосторонню стійку, оскільки, згідно з даними нашого дослідження, права рука амбідекстрів є швидшою, ніж ліва.

В той же час тактичний арсенал повинен базуватися на простих атаках і захистах, як у спортсменок з лівим домінуванням, оскільки швидкість зорового гнозиса у амбідекстрів нижча, ніж у інших спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

Практична реалізація отриманих даних проходила в двох напрямках: в ході тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються у боксі і, для вдосконалення їх швидкісних можливостей і в тактичній підготовці висококваліфікованих спортсменок. У першому випадку тренерам була запропонована методика для визначення індивідуального профілю асиметрії спортсменок, які спеціалізуються у боксі, що дало можливість їм обгрунтовано підійти до вирішення питання стійки у тієї або іншої спортсменки (правостороння або лівостороння).

У лівців при формуванні стійки використовували таку поставу голови і тулуба, при якій супротивниця опинялася у правому зоровому напівполі. Окрім цього, для спортсменок з лівим домінування до тренування вводилися додаткові вправи, орієнтовані на розвиток сенсорно-когнітивного компонента рухової реакції.

Зокрема, для цього використовувалася звичайна тренувальна “груша”, яка була змонтована з декількома лампочками різного кольору, які запалюються у випадковому порядку. При запаленні тренером певної лампочки спортсменка повинна була виконати певний прийом у певну точку. Ця вправа успішно розвивала рухові реакції у складних зорових умовах.

Крім того, використовувалися звичайні комп’ютерні ігри типу “екшн”, що також розвивають швидкість зорово-моторних реакцій в умовах різноманітного і складного зорового навантаження: спортсменкам пропонувалося щодня грати в ці ігри впродовж 20 хвилин. Усе це дало можливість підвищити швидкість рухових дій спортсменок, які

спеціалізувалися у боксі, що мало прояв в успішності їх виступів на змаганнях.

Зокрема, розглянемо результати спортсменок, які спеціалізуються у боксі, для яких були запропоновані індивідуальні рекомендації по вдосконаленню процесу підготовки, і зіставимо їх з результатами інших спортсменок з таким же профілем функціональної асиметрії.

Спортсменка Ю.С-ва, індивідуальний профіль функціональної асиметрії ЛЛЛП, згідно запропонованої класифікації відноситься до групи спортсменок з лівим домінуванням. Використовує лівосторонню стійку. Стаж заняття боксом 3 роки. На початку нашого дослідження при проведенні бойової практики показувала незадовільні результати (10-12 місце). Їй було запропоновані вправи на розвиток зорового гнозиса, які були включені до тренувального процесу. Через рік її результати покращали, вона виграла серію боїв і отримала “путівку” на змагання більш високого рівня, що дало можливість їй потрапити до збірної.

Для порівняння розглянемо результати спортсменки Н.В-вой, також за індивідуальним профілем функціональної асиметрії яка відноситься до спортсменок з лівим домінуванням (ЛЛПЛ). Вона використовує лівосторонню стійку. Стаж заняття 3 роки. При проведенні боїв займала 6-8 місце, тобто була успішніша, ніж Ю.С-ва. У кінці нашого дослідження її результати покращали, і вона стала займати 5-6 місце. Проте її прогрес менший, ніж у Ю.С-вої. Таким чином, запропоновані нами рекомендації дали можливість Ю.С-вой досягти більш високих спортивних успіхів.

Спортсменка О.Н-на, індивідуальний профіль функціональної асиметрії ППЛП. Згідно запропонованої класифікації відноситься до групи правшів. Стаж заняття 2,5 року. До моменту початку дослідження використала лівосторонню стійку. Після визначення індивідуального профілю функціональної асиметрії їй було запропоновано поміняти стійку. Спочатку успішність її дій знизилася, проте через півроку тренер в ході



індивідуальних занять відмітив зростання її майстерності. Ще через півроку вона була заявлена на участь у боях.

Спортсменка М.Р-ва, індивідуальний профіль функціональної асиметрії АААЛ. Згідно запропонованої класифікації відноситься до групи амбідекстрів. Стаж занять близько 3 роки. За даними нашого дослідження, амбідекстри, які використовують праву стійку, опиняються у більше виграшному положенні у порівнянні із спортсменками з правим домінуванням, які використовують праву стійку. Її рука, що попереду, або перевершує, або рівна за швидкістю руці супернику, але точно не поступається їй. Теж стосується і стійкості темпу її роботи. У зв'язку з цим ми вважаємо сприятливим використання М.Р-вою саме правосторонньої стійки. Проте, оскільки зорово-когнітивний компонент реакції у амбідекстрів уповільнений, ми рекомендували для цієї спортсменки спеціальне заняття з розвитку зорових здібностей. У змвгвльних боях вона стала займати призові місця.

При роботі з висококваліфікованими спортсменками зміни техніки не рекомендуються, оскільки переробка рухового стереотипу, який вже склався, може викликати значне погіршення результативності дій. Тому основна увага була приділена тактиці ведення поєдинку, яка є визначальним для перемоги при зустрічі суперниць високого рівня.

На підставі отриманих нами даних було запропоновано для спортсменок з лівим домінуванням основну увагу приділяти простим тактичним прийомам ведення поєдинку: простим атакам, складним атакам, обманним атакам. Іншими словами, їх тактичний репертуар не має бути широким і складним, оскільки атаки з хитрощами, комбіновані атаки, атаки у відповідь пред'являють підвищені вимоги до зорового гнозису, що не відповідає індивідуально-типологічним особливостям спортсменок з лівим домінуванням.

І, навпаки, для правшів більше відповідними будуть складні тактичні прийоми, оскільки при реалізації простих вони поступатимуться лівшам у

швидкості руху. Тільки використання атак, складних для зорового сприйняття супротивника, може дати їм перевагу ув поєдинку. Впровадження цих рекомендацій до підготовки кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, дало їм змогу добитися більш високих результатів на змаганнях.

Так, Т.Р-ва має індивідуальний профіль ЛЛЛЛ. Використовує лівобічну стійку. На початку нашого дослідження була майстром спорту. Ми рекомендували при її підготовці основну увагу приділяти вдосконаленню дійсних простих атак і контратак та відповідей без перекладів, як найбільш оптимальних для її індивідуальних особливостей. Через 2 роки спортсменка стала майстром спорту міжнародного класу.

Спортсменка П.П-на має індивідуальний профіль функціональної асиметрії ПППП. Використовує правосторонню стійку, що відповідає індивідуальному профілю асиметрії. При підготовці цієї спортсменки було запропоновано приділяти увагу і *“неправдиво складним – дійсно простим”* прийомам, і *“неправдиво простим – дійсно складним”*, оскільки вони, з одного боку, більше відповідають особливостям правостороннього профілю латералізації, а, з іншого боку, досить складні для сприйняття суперниці, у якої ліве домінування. До кінця дослідження вона стала показувати високу стабільність в результатах і виграла більшість поєдинків із спортсменками з лівим домінуванням.

Таким чином, проведене дослідження показало, що практичне використання даних, отриманих нами, дає можливість скоротити час і витрати на спортивну підготовку спортсменок, які спеціалізуються у боксі, підвищити її ефективність, підняти рівень і стабільність спортивних результатів. Психомоторні вправи, спрямовані на підвищення швидкості зорового гнозиса спортсменок з лівим домінуванням, не лише удосконалюють рухову функцію спортсменок, які спеціалізуються у боксі, але і є ефективним методом поліпшення результативності спортивних дій і підвищення особистих рекордів.

## Висновки до розділу 4

Відмінності атакуючих та контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, у підготовчій фазі – це різниця у кутових переміщеннях у правому гомілковостопному суглобі. У атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, загальний центр тяжіння (ЗЦТ) опущений нижче. Для контратакуючих – вага тіла зміщена на ногу, що стоїть позаду, ЗЦТ злегка підведений.

В ударній фазі атакуючі спортсменки відрізняються від контратакуючих за чотирма характеристиками: кутовим переміщенням у лівому і правому гомілковостопних суглобах, правому коліні й за силою удару.

У завершальній фазі спостерігаються моменти у кутових переміщеннях лівого голіностопу і лівої руки вказують на те, що для контратакуючих спортсменок важливо після удару закритися лівою рукою і піти на далеку дистанцію, а у атакуючих – спостерігається пошук можливості продовжити атаку, а отже, і зневага захистом, в даному випадку лівою рукою.

Спортсменки контратакуючого стилю мають нижчі енерговитрати у порівнянні із спортсменками атакуючого стилю. Це пояснюється тим, що під час боксерського поєдинку спортсменкам контратакуючого стилю доводиться вирішувати складніші тактичні завдання, пов'язані з викликом супротивника на атаку, захистами, діями у відповідь і зустрічно, що, у свою чергу, призводить до утворення стійкішої рухової навички у пересуваннях.

Для спортсменок, які спеціалізуються у боксі, контратакуючого стилю найбільш економічним способом пересування по рингу при русі у сторони є приставні кроки. Для спортсменок, які відносилися до атакуючої манери ведення бою найбільш економічним способом пересування по рингу при русі в сторони є підскоки.

Контратакуючі спортсменки ведуть бій переважно на далекій і середній дистанціях, погано маневруючи, переходячи від захисту до контратак і навпаки. Це можливо лише при пересуванні приставними кроками, оскільки при цьому способі завжди зберігається одно- і двоопорне положення, що дозволяє швидко перемикатися від одних дій до інших. Для атакуючих спортсменок головним тактичним завданням є зближення із супротивником для завдання ударів і маневрування на далекій дистанції. Маневрують вони переважно підскоками, у зв'язку з чим навички у цих способах пересування стають міцнішими, що і призводило до зниження енерговитрат.

При адаптації спортсменок, які спеціалізуються у боксі, до специфічних навантажень істотне значення мають їх психофізіологічні властивості, що визначають регуляцію рухів, почуття часу, часову організацію рухових реакцій і специфіку змагальної діяльності.

Ці особливості мають прояв в атакуючій і контратакуючій манерах ведення бою, у недовідмірюванні коротких часових інтервалів контратакуючими спортсменками та їх перевідмірюванням атакуючими спортсменками, у різній мозковій організації процесів переробки інформації - більшому значенні "системи сприйняття" (зорових і нижньотім'яних ділянок кори) і коротшому латентному часу простої рухової реакції у атакуючих спортсменок.

Виявлені психофізіологічні особливості дають можливість класифікувати обстежених спортсменок, які спеціалізуються у боксі, як різні конституціональні типи – "спринтери" і "стайери". Крім того, можна віднести атакуючих спортсменок до "художнього" типу вищої нервової діяльності, а контратакуючих спортсменок – до "розумового" типу.

У атакуючих спортсменок часові показники вирішення тактичних завдань виявилися майже удвічі швидшими, ніж у контратакуючих спортсменок. Згідно з часовими даними, нижньотім'янні ділянки кори забезпечують інтеграцію різних аферентних впливів і формування у людини уявлень про "схему тіла" і "схему простору".

Відмічена особливість системної діяльності мозку вказує на значення синтезу аферентних сигналів, зокрема, зорової інформації та пропріорецептивної імпульсації, а також просторової орієнтації рухів. Економічність коркової системи забезпечує ці операції, менше число активованих коркових зон, обумовлює високу швидкість переробки інформації, короткостроковість ухвалення рішення і швидку реакцію у відповідь атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

Дослідженнями встановлено, що у атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, більше має прояв схильність до зорово-моторних актів, а у контратакуючих – до розумових.

На підставі проведених досліджень і спираючись на методологічні основи розроблена “модель боксера-жінки високої кваліфікації”. Перший компонент – обумовлена мотивація до високих досягнень спортивної майстерності. Другий компонент – техніко-тактична майстерність. Третій компонент – вольові риси вдачі. Четвертий компонент – стан здоров’я. П’ятий компонент – контроль емоцій. Шостий компонент – функціональні показники енергозабезпечення кардіореспіраторної системи. Сьомий компонент – психомоторика. Восьмий компонент – стан систем аналізаторів і їх взаємодія. Дев’ятий компонент – спеціальна фізична підготовленість. Десятий компонент – відновлюваність. Одинадцятий компонент – анатомо-морфологічні показники.

Компоненти моделі розподілені за трьома рівнями відповідно до загальних уявлень про їх субординаційні взаємовідносини. Перший рівень – “змагальна модель”: характеристики найсильніших спортсменок, які спеціалізуються у боксі, у відповідальних змаганнях. Другий рівень – “модель майстерності”, що включає характеристики індивідуально-своєрідного стилю ведення бою, спеціальної фізичної підготовленості та рівня здоров’я. Третій рівень – “модель спортивних можливостей” (функціональна та психологічна підготовленість, спортивний стаж, обладнані

на сучасному рівні місця для навчально-тренувальної роботи, змагань і відновлення).

При розробці наукових основ системи підготовки спортсменів високої кваліфікації велика увага приділялася використанню цих моделей найсильніших спортсменок.

Проведене дослідження показало, що практичне використання даних, отриманих нами, дає можливість скоротити час і витрати на спортивну підготовку спортсменок, які спеціалізуються у боксі, підвищити її ефективність, підняти рівень і стабільність спортивних результатів. Психомоторні вправи, спрямовані на підвищення швидкості зорового гнозиса спортсменок з лівим домінуванням, не лише удосконалюють рухову функцію спортсменок, які спеціалізуються у боксі, але і є ефективним методом поліпшення результативності спортивних дій і підвищення особистих рекордів.

Основні результати розділу представлено в наукових публікаціях здобувача [201, 202, 203].

## РОЗДІЛ 5

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз результатів нашого дослідження в аспекті зіставлення їх з наявними літературними даними показав, що проведені дослідження є одними з перших з точки зору визначення впливу психофізіологічних показників спортсменів на формування індивідуального стилю ведення поєдинку у боксі. Особливо це стосується спортсменок, які спеціалізуються у боксі, дослідженнями яких майже ніхто з дослідників не займався.

В області побудови тренувального процесу, змагальної діяльності в єдиноборствах на основі психофізіологічних особливостей спортсменів досить мало досліджень. При цьому автори торкаються, як правило, дослідження і розробки окремих параметрів підбору вправ, форм організації занять і не розглядають процес підготовки спортсменів з точки зору системи, аналізу широкого комплексу показників підготовленості.

Не розглядаються дослідниками можливості застосування природжених психофізіологічних особливостей спортсменів, які є визначальними, при формуванні індивідуального стилю діяльності, одним з проявів якого є стиль ведення поєдинку у боксі. У зв'язку з цим тема, предмет, об'єкт, мета та завдання дослідження є новими і актуальними.

Проведене зіставлення отриманих нами результатів з дослідженнями інших авторів підтвердило, розширило і доповнило результати інших вчених. Деякі дані, які ми встановили у дослідженнях, отримані вперше.

Наше дослідження доповнює результати, які представлені в роботах Є.П. Ільїна [79], Г.В. Коробейнікова [243, 244], С.В. Кіпріча [83, 238, 239] відносно інформативності психофізіологічних показників для поточного і оперативного контролю функціонального стану спортсменів і визначення їх індивідуальних особливостей, що найактуальніше для прогнозування результатів змагальної діяльності.

Проблема, яка розглянута у нашій роботі, тісно перетинається з питаннями індивідуалізації тренувального процесу, які були досліджені в роботах В.М. Платонова, Л.П. Матвєєва, Ю.М. Шкрєбтія і узгоджується з концепцією індивідуалізації, представлені в роботі Ж.Л. Козиної та В.О. Тищенко [87].

Розроблена за допомогою дедуктивного методу [117] концепція індивідуалізації тренувального процесу полягає в тому, що для адекватної побудови індивідуальних тренувальних програм необхідно на основі аналізу широкого комплексу показників, що включає антропометричні, фізіологічні, психофізіологічні, психологічні дані, виділення провідних чинників в індивідуальній структурі підготовленості спортсменів, заснованих на комплексі взаємозв'язаних показників.

Крім того, потрібний аналіз закономірностей індивідуальної динаміки змагальної результативності. Все це у поєднанні з виявленням провідних чинників в структурі підготовленості сприяє ефективному плануванню індивідуальних тренувальних програм. Концепція припускає також розробку нестандартних методів, які індивідуалізують тренувальний процес. Ці методи засновані, головним чином, на методах активізації свідомості спортсмена. Крім того потрібно враховувати особливості темпераменту спортсмена.

Розглядаючи особливості змагальної діяльності спортсменів від типу темпераменту, необхідно сформулювати наступне. Як вказував І.В. Деркаченко [64-68], важливо вірно побудувати тактичну підготовку боксера відповідно до його стартової манери залежно від певного типу темпераменту. Темперамент може ситуативно мінятися, а це означає, що і тактика боксера може мінюватися залежно від ситуації бою і волі боксера (завдання тренера), не зупиняючись на рівні індивідуальної манери. Тактика і темперамент взаємопов'язані, а це означає, що через одне можна впливати на інше і навпаки.

Таким чином, в теорії і методиці підготовки боксерів вже робили спроби пов'язати тип темпераменту, який ґрунтується на властивостях



нервової системи і стилю діяльності, зокрема, стилю ведення поєдинку. Автори, що займалися цією проблемою, орієнтувалися на візуальне спостереження за діяльністю боксера, не визначаючи конкретних показників щодо стилю ведення поєдинку. У нашому дослідженні виявлені найбільш інформативні психофізіологічні показники, що дають змогу визначити схильність боксерів жінок до певного стилю ведення поєдинку, що є даними, отриманими вперше.

Сучасна психологія говорить, що тип темпераменту заданий генетично і не змінюється впродовж усього життя. Проте психіка людини ніколи не буває в статичному стані і схильна до так званої ситуативної мінливості. Саме ця ситуативна мінливість і дозволяє підлаштуватися, використовуючи внутрішні резерви свого типу темпераменту. Людина потенційно має в собі властивості усіх типів темпераменту, але частіше він має прояв у рамках якогось одного типу. На темпераменті базується характер людини, який має прояв в особливостях поведінки і відношенні особистості до навколишньої дійсності, а головне – залежить від довкілля і виховання.

У дослідженнях останніх років, які визначали роль функціональної асиметрії у загальній характеристиці індивідуальності, фахівці відійшли від розгляду асиметрії тільки в одній модальності та стали приділяти увагу комплексному показнику асиметрії, що відображає розподіл домінування в організації моторних і сенсорних функцій [1, 24, 271 та ін.].

При цьому науковці по-різному називають цей комплекс. Так, О.Д. Хомська [188], розглядаючи латеральність у поєднанні “рука-вухо-око”, вводить поняття “профіль латеральної організації мозку (ПЛО)” і пропонує стандартний набір тестів для оцінювання вказаних асиметрій (“методика оцінювання типу ПЛО”) (цей набір тестів у модифікованому варіанті був використаний нами в нашій роботі та представлений у розділі 2); О.М. Пожарська [145] та С.Ю. Покуль [146] використовують термін “профіль функціональної міжкульової асиметрії (ФМА)”; О.М. Бердичівська [24] використовує поняття “індивідуальний профіль асиметрії (ІПА)”. В усіх цих

випадках йдеться про розподіл домінування активності мозку в організації моторних і сенсорних функцій.

Як свідчать представлені дані, правосторонній тип латералізації відзначається у 20% спортсменок, які спеціалізуються у боксі, при цьому різноманітність цього типу представлена 6-а профілями міжпівкульної асиметрії. Лівобічний тип латералізації діагностується у 12% спортсменок і представлений 4-а профілями. Амбідекстральний тип латералізації представлений вже 7-а профілями і визначається у 26% випробовуваних. Найрізноманітнішим за видами профілів і численним за кількістю спортсменок є змішаний тип латералізації: він представлений 9-а профілями ФМА і діагностується у 42% спортсменок.

Отже, односторонній тип латералізації у досліджуваній вибірці спостерігається тільки у 32% спортсменок, які спеціалізуються у боксі, (20% – правосторонній і 12% – лівобічний). Це узгоджується з даними інших дослідників, що також відмічають, що змішані типи зустрічаються частіше, ніж односторонні [25, 37, 55, 59, 80, 95 та ін.].

Характерно, що у досліджуваній вибірці дві спортсменки демонструють прояви лівого домінування після усіх тестів, що пред'являються. Як вказують фахівці [22, 175], такий варіант профілю зустрічається вкрай рідко або повністю відсутній в деяких вибірках. Можна припустити, що наявність такого профілю у нашому дослідженні пов'язана з особливостями вибірки, оскільки ліве домінування у боксі вважається значимою професійною ознакою. У цілому, отриманий розподіл профілів ФМА можна також вважати особливостями вибірки, хоча зіставити його з даними інших досліджень ФМА спортсменок, які спеціалізуються у боксі, досить складно, оскільки робіт, в яких визначався б тип ФМА спортсменок за чотирма модальностями, нами не було знайдено.

Найбільш близькою з представлених в літературі можна вважати роботу Н.В. Полікарпової [147], яка розглядала ФМА фехтувальників за трьома модальностями: “рука-нога-око”, але, на жаль, не визначала їх

амбідекстральність. У нашому дослідженні одностороннє домінування (ЛПП і ЛЛЛ) було виявлене у 27,5% спортсменок. Можна вважати, що за цим показником отримані нами результати узгоджуються з даними Н.В. Полікарпової [147], оскільки наявна розбіжність не є значущою.

Ще один тип ФМА, на який звертає увагу цей дослідник, це тип ЛПП (ліва рука-права нога-праве око). У зв'язку з тим, що цей тип зустрічається у 13 спортсменів з усієї групи, автор вважає, що комплекс ЛПП є основним за формою проявом парціального домінування. Порівняємо ці показники з отриманими у нашому дослідженні. У змішаному типі латералізації поєднання “ліва рука-праве око-права нога” зустрічається у варіантах ЛППЛ (2 людини), ЛППА (1 людина) і ЛППП (1 людина). В цілому виходить, що вихідному поєднанню у нас задовольняють 4 особи з 21, тобто 19%.

Проте слід врахувати, що в роботі Н.В. Полікарпової не визначався амбідекстральний тип ФМА, і амбідекстри повинні були увійти до складу якогось іншого типу, у тому числі, можливо, і ЛПП. Детальніша характеристика рухових дій спортсменок цього типу, яка приведена автором, дозволяє вважати саме так: “В усіх відзначається схильність до виконання рухових дій як лівою, так і правою рукою, складність вибору домінуючої за рухом ноги і стійке правостороннє домінування за сенсорно-зоровою системою” [147, с. 72]. Тому до вже отриманих 18% можуть додатися ще частина спортсменок з групи амбідекстрів, що помітно збільшить представленість цього типу.

Таким чином, можна вважати, що в цілому отримані в нашому дослідженні дані узгоджуються з даними Н.В. Полікарпової [147] та є, таким чином, типовими для спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

Серед досліджуваної групи спортсменок, які спеціалізуються у боксі, є 36% спортсменок з домінуванням правої руки, 30% спортсменок з домінуванням лівої руки і 34% амбідекстрів. Порівняння з даними інших дослідників показує, що такий розподіл латеральності відрізняється від середньостатистичного убік зменшення кількості спортсменок з

домінуванням правої руки і збільшення кількості спортсменок з домінуванням лівої руки.

Проте дані, отримані при дослідженні спортсменок, які спеціалізуються у боксі, узгоджуються з отриманими нами і свідчать про те, що для цього виду спорту такий розподіл є нормою. Так, С.В. Нікольська [137] показала, що серед фіналістів чемпіонатів світу, міжнародних і вітчизняних змагань високого рівня число спортсменок з домінуванням лівої руки складало до 50%.

Аналіз розподілу латералізації зору показує, що праве око є домінувальним у 48% спортсменок, які спеціалізуються у боксі, ліве око – у 16%, симетричність відзначається у 26% спортсменок.

Дослідження інших авторів показують досить великий розкид даних відносно домінування у зоровому аналізаторі [97, 101, 129].

Так, згідно з даними П.М. Єрмакова [74], праве око домінує у 85% випробовуваних, ліве – у 12%, симетрія відзначається у 3%.

У дослідженнях О.М. Пожарської [145] виявлено близько 70% спортсменів з домінуванням правого ока, 23% спортсменів з домінуванням лівого ока і 6% симетричних.

Т.А. Доброхотова і Н.М. Брагіна вказують на 19% спортсменів з домінуванням лівого ока [71].

У той же час, дослідження Хомської із співавторами [189] виявили серед жінок 52,4% спортсменок з домінуванням правого ока, 33,3% симетричних і 12,2% спортсменок з домінуванням лівого ока. Крім того, слід враховувати особливості вибірки випробовуваних, оскільки певний вид професійної або спортивної діяльності пред'являє свої вимоги до зорового аналізатора і, з одного боку, робить на нього вплив, а, з іншого боку, відбувається відсіювання тих, хто не відповідає вимогам діяльності.

Так, у дослідженнях М.А. Матової та О.Л. Бережковської [120] показано, що у 96% стрільців ведучим є праве око, а у тенісистів, де пред'являються підвищені вимоги до бінокулярного зору, праве око було

ведучим тільки у 43% випадків, а у 24% домінувало ліве око і у 33% відзначалася симетрія.

Згідно з даними Т.А. Доброхотової, Н.М. Брагіної, домінування лівої ноги зустрічається у 27% популяції. О.М. Пожарська вказує на 76% спортсменів з домінуванням правої ноги, 12% спортсменів з домінуванням лівої ноги і 12% амбідекстрів.

Тут слід згадати думку Є.П. Ільїна [78] про те, що на відміну від асиметрії рук, асиметрія ніг, швидше за все, формується прижиттєво, тому функціональна відмінність між ногами може визначатися специфікою професійної та спортивної діяльності. Можливо, саме цим пояснюються відмінності у результатах різних авторів.

Асиметрія слуху розподілилася у наших випробовуваних таким чином: праве вухо домінувало у 24% випадків, ліве – у 36%, симетрія відзначалася у 40% спортсменок.

Літературні дані з цього питання також суперечні. Зокрема, О.Д. Хомська [188] вказує на 35% спортсменів з домінуванням правого уха, 18% спортсменів з домінуванням лівого уха і 47% амбідекстрів. Т.А. Доброхотова і Н.М. Брагіна [71] говорять про 37,5% спортсменів з домінуванням лівого уха у досліджуваній ними вибірці.

О.М. Пожарська [145] при дослідженні 16-річних дівчат виявила 18% спортсменів з домінуванням правого уха, 57% амбідекстрів і 25% спортсменів з домінуванням лівого уха.

В цілому, наші дані співпадають як з даними О.М. Пожарської [145] про переважання симетричних латеральних ознак слухової системи, так і з даними Т.А. Доброхотової [71] про кількість лівоухих випробовуваних. Збіг наших даних із стандартними може пояснюватися тим, що бокс не пред'являє особливих вимог до слуху спортсменів, тому особливого впливу ця система з боку діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, не випробовує.

Домінуючою ногою у більшості спортсменок, які спеціалізуються у боксі, є права (71,4%), спортсменки з домінуванням лівої ноги складають 19%, а амбідекстри тільки 9,5% (2 людини). Як вже вказувалося в п.3.1, дані про асиметрію ніг досить суперечливі, що дає можливість деяким фахівцям говорити про прижиттєве формування цього типу асиметрії під впливом вимог професії або середовища [179].

У боксі ноги грають важливу роль не лише в стійці, але й при виконанні різних прийомів, при цьому одним з важливих моментів є нестандартна координація ніг і рук (як говорять деякі фахівці, “ноги мають бути відв’язані від рухів рук”). Можливо, саме тому домінування правої руки у нашому дослідженні не співпадає з домінуванням лівої ноги.

Різниця між загальною кількістю рухів, зроблених випробовуваними в зручному і максимальному режимах (те, що деякі автори називають “ефектом прискорення”) показує, що цей “ефект” більше виражений у спортсменок з правим домінуванням, ніж у амбідекстрів та спортсменок з лівим домінуванням. Це узгоджується з результатами, отриманими в роботі В.С. Степанова [171]. Проте, на наш погляд, говорити про більшу міру довільної регуляції у правшів на підставі тільки цього факту було б передчасним.

Представлені дані показують, що час реакції і правою, і лівою рукою у спортсменок з лівим домінуванням менше, ніж у амбідекстрів і у спортсменок з правим домінуванням незалежно від напівполя пред’явлення стимулу. Це узгоджується з даними інших дослідників, що також вказують на швидкісніші якості осіб з переважаючою лівою рукою [182, 289]. Одночасно з цим у амбідекстрів час реакції більший, ніж у спортсменок з лівим домінуванням, але достовірно менше, ніж у спортсменок з правим домінуванням. Іншими словами, амбідекстри займають проміжне місце за швидкістю реагування на зоровий стимул.

Слід зазначити, що показники швидкості усіх досліджуваних груп спортсменок, які спеціалізуються у боксі, в цілому дуже високі. Згідно з

деякими даними, мінімальна швидкість простої зорово-моторної реакції складає 135-140 мс [247, 248]. У нашому дослідженні багато спортсменок були близькі до цієї межі, особливо лівші при реакції лівою рукою на стимул правого напівполя. Можна припустити, що це пов'язано з їх професійною діяльністю, яка пред'являє підвищені вимоги до швидкості реакцій рук, внаслідок чого ця функція удосконалюється.

В цілому можна відмітити пріоритетне значення для точного оцінювання найбільш коротких часових інтервалів досекундного діапазону і здійснення простої рухової реакції системи тім'яних і зорових областей, умовно визначених нами як “система сприйняття” [127, 191].

Отримані факти відповідають даним Т.Д. Лоскутової [115] про роль нижньотіменних областей в організації простої рухової реакції. Вказані зони мозку забезпечують зорове сприйняття інформації (зорові зони) і процеси аферентного синтезу (нижньотіменні зони). Вони віднесені А.Р. Лурія [116] до функціонального блоку мозку, що забезпечує прийом, переробку і зберігання інформації.

Оцінювання триваліших інтервалів залежить від включення лобових і моторних областей кори, умовно названих нами “системою ухвалення рішення” [94, 170]. У її діяльності беруть участь структури другої сигнальної системи для відліку суб'єктивного часу [278]. При включенні цих центрів в системну діяльність мозку часові інтервали відміряються точніше. Цей факт вказує на значення мовної регуляції рухів і роль словесного тренування в розвитку почуття часу у спортсменів у підвищенні ефективності управління рухами в часі. Це обумовлює швидше протікання у них суб'єктивного часу і, відповідно, недовідмірювання заданих часових інтервалів [79].

Виявлені психофізіологічні особливості дають можливість класифікувати обстежених спортсменок, які спеціалізуються у боксі, як різні конституціональні типи [185] – “спринтери” і “стайери”, а також імовірно віднести атакуючих спортсменок до “художнього” типу вищої нервової

діяльності, за І.П. Павловим, а контратакуючих спортсменок – до “розумового” типу [175, 232].

Відповідно, необхідно у навчально-тренувальному процесі передбачати для атакуючих спортсменок переважне використання методів показу, відчуття рухів, перегляду відеоматеріалів тощо, а для контратакуючих спортсменок – методів розповіді, інструкцій, словесних звітів тощо. Отримані дані узгоджуються з результатами досліджень [175].

Відомо, що участь лобових областей забезпечує успішність розпізнавання боксерами-жінками ударів [119]. Функцією асоціативних передніх лобових областей кори, згідно з сучасними уявленнями, є прогнозування майбутнього, логічний аналіз ситуації за участю мовних механізмів, програмування дій у відповідь. Можна думати, що відмічені у контратакуючих спортсменок особливості системної діяльності мозку відображають те, що ці спортсменки враховують більшу кількість інформації, яка поступає, переробляють більший її обсяг.

Увагу дослідників в теорії та практиці боксу завжди привертала такі спеціалізовані сприйняття, як “почуття дистанції” [229, 296 та ін.] і “почуття часу” [235, 263, 271]. Так, якщо дослідженню особливостей сприйняття боксерами простору і “почуття дистанції” присвячений ряд наукових робіт [21, 175 та ін.], то вивченню специфіки сприйняття часу належної уваги не приділялося, за оцінкою досекундних інтервалів боксерами різних тактичних манер досліджень досі не провели. Хоча про важливість цього спеціалізованого сприйняття свідчать і відповіді респондентів (78,81%).

Зіставлення ознак різних показників у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, атакуючого і контратакуючого плану виявило існування достовірних зв'язків між провідними компонентами техніко-тактичної підготовленості та психофізіологічними властивостями. Зіставлення інтегральних ознак, що відносяться до різних техніко-тактичних аспектів спортивної діяльності, підтвердило висловлену нами гіпотезу про існування загальних плеяд



показників, характерних як для атакуючих, так і для контратакуючих спортсменок.

Ми вважаємо, що існування таких зв'язків між різними техніко-тактичними стилями діяльності (атака і контратака) визначається загальною специфікою змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, яка розглядається нами як єдина якісна характеристика, яка відповідає виду спорту.

Проте проведені дослідження показали доцільність використання двох термінів: загальні компоненти техніко-тактичної майстерності та спортивно-важливих якостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі, і приватні компоненти, які властиві тільки атакуючим або тільки контратакуючим спортсменкам, які спеціалізуються у боксі. Стійка структура властивостей будь-якої приватної системи, обумовлює індивідуальний стиль діяльності в усьому різноманітті його ознак і забезпечує тим самим зв'язок між фізичними, вольовими, інтелектуальними та іншими властивостями особи.

Нам представляється, що для успішного здійснення індивідуального підходу до техніко-тактичної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з урахуванням їх психофізіологічних властивостей необхідно мати в розпорядженні детальні знання усього спектру загальних і приватних особливостей та властивостей особистості спортсменок, які спеціалізуються у боксі, які урівноважують систему “суб’єкт-об’єктних вимог діяльності”.

Іншими словами, сукупність особливостей і властивостей особистості утворює так зване “ядро” [86, 228], яке мимоволі провокує способи діяльності, що забезпечують перший пристосувальний ефект. Далі, у міру адаптації та вдосконалення майстерності, “ядро” набуває додаткових “прибудов” із психофізіологічних показників: почуття дистанції, почуття удару, орієнтування і адекватне ухвалення рішення у складних бойових умовах тощо.

Таким чином, ми підійшли до складання моделі викокваліфікованої спортсменки, яка спеціалізується у боксі.

Аналіз наукової літератури в області моделювання показав (розділ 1), що у ряді досліджень робилися спроби створити “евристичну модель майбутнього” [60], “модель-зразок спортсмена” [262], “моделювання майбутнього типу спортсмена” [280], “модель майбутнього спортсмена” [78], “формування ідеалу” [77].

Проте, як відмічали В.В. Кузнєцов та А. А. Новіков [102, 103], Ю.М. Блудов та В.А. Плахтійенко [32], вони містять, як правило, декларативні вказівки на необхідність розробки моделей. Проте модель спортсмена та його структури, а також місце моделі спортсмена в загальній системі спортивної підготовки не розглядалися.

В нашій роботі на основі теорії індивідуального розвитку людини [10], теорії індивідуального стилю діяльності [51], загальнопсихологічної моделі діяльності [58, 74], теорії багаторівневої побудови рухів [24], теорії випереджального відображення [78, 102], теорії функціональних систем [13] і теорії фізичного виховання і спортивного тренування була зроблена спроба скласти блок-схему моделі та описати компоненти узагальненої моделі кваліфікованої спортсменки, яка спеціалізується у боксі.

На підставі проведених досліджень і спираючись на методологічні основи нами була розроблена “модель боксера-жінки високої кваліфікації”. Так звана “модель” складається з одинадцяти взаємопов’язаних компонентів. Перший її компонент – *обумовлена мотивація до високих досягнень спортивної майстерності*. Другий її компонент – *техніко-тактична майстерність*. Третій компонент моделі – *вольові риси вдачі*. Четвертий компонент – *стан здоров’я*. П’ятий компонент – *емоції*. Шостий компонент – *функціональні показники енергетики кардіореспіраторної системи*. Сьомий компонент – *психомоторика*. Восьмий компонент – *стан систем аналізаторів і їх взаємодія*. Дев’ятий компонент – *спеціальна фізична підготовленість*. Десятий компонент – *відновлюваність*. Одинадцятий компонент – *анатомо-морфологічні показники*.

Компоненти моделі розподілені за трьома рівнями відповідно до загальних уявлень про їх субординаційні взаємовідносини. Перший рівень – “змагальна модель”: характеристики найсильніших спортсменок, які спеціалізуються у боксі, у відповідальних змаганнях. Другий рівень – “модель майстерності”, що включає характеристики індивідуально-своєрідного стилю ведення бою, спеціальної фізичної підготовленості та рівня здоров’я. Третій рівень – “модель спортивних можливостей” (функціональна та психологічна підготовленість, спортивний стаж, обладнані на сучасному рівні місця для навчально-тренувальної роботи, змагань і відновлення).

Виходячи з проаналізованого матеріалу, можна зробити висновок, що наукова новизна роботи полягає у наступному.

У роботі підтверджені та доповнені положення загальної теорії підготовки спортсменів В.М. Платонова, Л.П. Матвєєва, Ю.М. Шкрєбтія та ін., а також концепції індивідуалізації підготовки спортсменів Ж.Л. Козиної та С.В. Латишева про необхідність акценту на розвиток провідних якостей спортсменів при розробці індивідуальних програм підготовки.

Отримала *подальший розвиток* концепція Є.П. Ільїна, Г.В. Коробейнікова, В.С. Лизогуба, М.В. Макаренко відносно необхідності обліку психофізіологічних особливостей для підвищення ефективності освітньої та спортивної діяльності.

*Доповнено й розширено* відомості щодо особливостей техніко-тактичної підготовленості спортсменок, які спеціалізуються у боксі, високої кваліфікації С.В. Кіпріч, А.Ю.Дяченко; уявлення щодо критеріїв індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок О.А.Шинкарук, Ж.Л.Козіна, В.О.Тищенко, які спеціалізуються у боксі.

У роботі вперше:

- визначено біомеханічні особливості ударних рухів та відмінності в енерговитратах при переміщенні по рингу спортсменок, які спеціалізуються

у боксі, високої кваліфікації з різними типами функціональної асиметрії в залежності від індивідуального стилю змагальної діяльності;

- встановлено зв'язок між показниками спортивної техніки, спортивно-важливими якостями та індивідуальним стилем змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі;

- встановлені відмінності у техніці та рухових якостях спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з різними типами функціональної асиметрії, які формують індивідуальні стилі змагальної діяльності. “Ядро” атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, складають наступні показники техніки: загальний час підготовчої фази, час удару в основній фазі, тривалість фази і кут у правому коліні у завершальній фазі. Важливими якостями є: загальний час удару лівою рукою, стійкість сенсомоторних реакцій, швидкість ударів правою рукою, рішучість, сміливість.

У контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, “ядро” утворюють наступні показники техніки: кути в правому гомілкостопі та ліктьовому суглобі лівої руки у підготовчій фазі удару, кут у лівому коліні та правому гомілковостопному в основній фазі, кут у ліктьовому суглобі в завершальній фазі. Важливими якостями є: загальний час удару правої руки, стійкість сенсомоторних реакцій, почуття дистанції, сила ударів правою рукою, цілеспрямованість, витримка, самовладання.

- розроблена модель боксера-жінки високої кваліфікації, яка складається із 12 компонентів; компоненти моделі розподілені за трьома рівнями відповідно до загальних уявлень про їх субординаційні взаємовідносини (перший рівень – “змагальна модель”, другий рівень – “модель майстерності”, третій рівень – “модель спортивних можливостей”).

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури та узагальнення практичного досвіду підготовки спортсменок дав можливість встановити, що дослідження особливостей формування індивідуального стилю змагальної діяльності в єдиноборствах є вкрай актуальними. Особливо це стосується техніко-тактичної підготовки жінок. Доведено, що на формування індивідуального стилю змагальної діяльності спортсмена впливають багато факторів: індивідуальний профіль функціональної асиметрії, біомеханічні особливості техніки, психофізіологічні властивості, фізичні якості тощо. Проте, серед існуючих досліджень недостатньо розкриті питання щодо формування індивідуального стилю змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з урахуванням типів функціональної асиметрії мозку.

2. Досліджено особливості функціональної асиметрії спортсменок, які спеціалізуються у боксі, при формуванні індивідуального стилю змагальної діяльності. Аналіз рухових реакцій спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із різним одностороннім профілем асиметрії (спортсменки з правим домінуванням, спортсменки з лівим домінуванням та амбідекстри) показав, що у зручному темпі права рука амбідекстрів і спортсменок з лівим домінуванням працює швидше, ніж ліва, а у спортсменок з правим домінуванням обидві руки працюють однаково. Утримання оптимального темпу у спортсменок з правим та лівим домінуванням гірше на правій руці, а у амбідекстрів – на лівій. Було встановлено, що у всіх спортсменок, які спеціалізуються у боксі, незалежно від руки реагування, час реакції скорочується при пред'явленні стимулів у правому напівполі при порівнянні з лівим.

3. За складною зорово-моторною реакцією спортсменки з домінуванням правої півкулі швидше реагують, ніж спортсменки з

домінуванням лівої півкулі та амбідекстри. Встановлено, що домінування правого ока є первагою для спортсменок, які спеціалізуються у боксі. Виявлений зв'язок між мануальною латералізацією та швидкістю виконання тестових завдань. Спортсменки із домінуванням лівої руки мають вищу швидкість виконання рухів. В ускладнених умовах для зорового аналізатора перевага домінування лівої руки втрачається. Найбільш оптимальним профілем міжпівкульної організації, в умовах сприйняття та реагування на зовнішні подразники, для спортсменок, які спеціалізуються у боксі, є домінування лівої руки та правого ока.

4. Виявлені біомеханічні відмінності ударних рухів атакуючих та контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі. У підготовчій фазі удару виявлено різницю в кутових переміщеннях у правому гомілковостопному суглобі. У атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, загальний центр тяжіння знижений. Для контратакуючих – основна маса тіла зміщена на опорну ногу, що стоїть позаду. В ударній фазі атакуючі боксери відрізняються від контратакуючих за чотирма характеристиками: кутовим переміщенням в лівому і правому гомілковостопних суглобах, правому коліні й за силою удару. У завершальній фазі спостерігаються моменти в кутових переміщеннях лівого гомілковостопу і лівої руки, які вказують на спроможність спортсменок в умовах контратаки захищатися лівою рукою та переходити на далеку дистанцію. У атакуючих спортсменок спостерігається пошук можливості продовжити атаку.

5. Досліджено енерговитрати спортсменок, які спеціалізуються у боксі, при переміщеннях по рингу в залежності від індивідуального стилю змагальної діяльності. Спортсменки контратакуючого стилю мають нижчі енерговитрати у порівнянні із спортсменками атакуючого стилю. Для спортсменок, які спеціалізуються у боксі, контратакуючого стилю найбільш економічним способом пересування по рингу є приставні кроки. Для спортсменок, які відносяться до атакуючої манери ведення бою найбільш економічним способом пересування по рингу є підскоки. Контратакуючі

спортсменки ведуть бій переважно на далекій і середній дистанціях, переходячи від захисту до контратак і навпаки. Це можливо лише при пересуванні приставними кроками, оскільки при цьому способі завжди зберігається одно- і двоопорне положення, що дає можливість швидко перемикатися від одних дій до інших. Для атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, головне тактичне завдання полягає у зближенні із супротивником для завдання ударів і маневрування на далекій дистанції. Маневрують вони переважно підскоками, у зв'язку з чим навички у цих способах пересування стають міцнішими, що і призводить до зниження енерговитрат.

6. При формуванні індивідуальних стилів змагальної діяльності у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, істотне значення мають психофізіологічні особливості, що визначають вербальну регуляцію рухів, почуття часу та часову організацію рухових реакцій. Ці властивості виявляються в атакуючому і контратакуючому стилях ведення бою. Спортсменки атакуючого та контратакуючого стилів ведення поєдинку відрізняються за організацією сприйняття і переробки інформації. Серед контратакуючих спортсменок спостерігається збільшення часових інтервалів сприйняття зорової інформації (складної реакції) до 787 мс, у спортсменок атакуючого стилю – скорочення часових інтервалів до 534 мс (складної реакції).

7. Виявлені психофізіологічні особливості дають можливість класифікувати спортсменок, які спеціалізуються у боксі, за відповідними типами – “спринтери” і “стаєри”. Крім того, можна віднести спортсменок із атакуючим стилем ведення двобою до “художнього” типу вищої нервової діяльності, а спортсменки із контратакуючого типу – до “розумового” типу. У атакуючих спортсменок часові показники вирішення тактичних завдань виявилися майже удвічі меншими, ніж у контратакуючих спортсменок. У атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, виявляється переважання перцептивно-моторних чинників, а у контратакуючих – когнітивних.

8. Встановлена кореляційна модель зв'язків показників техніки, тактики, фізичних якостей та психофізіологічних властивостей із індивідуальним стилем змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі. Виявлено, що для атакуючого стилю діяльності найбільш значущими є наступні параметри: фізична витривалість ( $r=0,74$ ), частота ударів ( $r=0,95$ ), швидкість удару правою рукою ( $r=0,77$ ), час удару ( $r=0,69$ ), сенсорний компонент реакції ( $r=0,74$ ), моторний компонент реакції ( $r=0,83$ ), показники оперативного мислення, загальний час удару лівою рукою ( $r=0,76$ ), латентний час реакції ( $r=0,66$ ), сила удару ( $r=0,78$ ), час удару ( $r=0,78$ ), вольові зусилля ( $r=0,68$ ), цілеспрямованість ( $r=0,69$ ) та рішучість ( $r=0,70$ ). Для спортсменок контратакуючого стилю змагальної діяльності виявлені значущі показники: частота ударів ( $r=0,72$ ), сенсорний компонент реакції ( $r=0,84$ ), моторний компонент реакції ( $r=0,68$ ), показники оперативного мислення, загального часу удару правою ( $r=0,71$ ) та лівою ( $r=0,71$ ) рукою, латентний час реакції ( $r=0,70$ ), сила удару лівою рукою ( $r=0,68$ ), вольова ініціативність ( $r=0,72$ ) та цілеспрямованість ( $r=0,75$ ).

9. На підставі проведених досліджень розроблена модель спортсменки високої кваліфікації, яка спеціалізується у боксі. Перший компонент обумовлений мотивацією до високих досягнень спортивної майстерності. Другий компонент пов'язаний із техніко-тактичною майстерністю. Третій компонент складається з вольових властивостей спортсменок. Четвертий компонент пов'язаний із станом здоров'я спортсменок. П'ятий компонент обумовлений ведучими емоціями спортсменок. Шостий компонент відображає функціональні показники пов'язані з енергетичним забезпеченням кардіореспіраторної системи. Сьомий компонент виявляє прояв психомоторики. Восьмий компонент відображає стан систем аналізаторів та їх взаємодію. Дев'ятий компонент вказує на спеціальну фізичну підготовленість спортсменок. Десятий компонент пов'язаний із станом відновлення. Одинадцятий компонент обумовлений анатомо-морфологічними показниками.



10. Компоненти моделі розподілені за трьома рівнями відповідно до загальних уявлень про їх ієрархічні взаємовідносини. Перший рівень – “змагальна модель”: характеристики найсильніших спортсменок у відповідальних змаганнях. Другий рівень – “модель майстерності”, що включає характеристики індивідуально-типологічного стилю ведення бою, спеціальної фізичної підготовленості та рівня здоров’я. Третій рівень – “модель спортивних можливостей” (функціональна та психологічна підготовленість, спортивний стаж, сучасне обладнання, місце тренування, змагання та процес відновлення).

Проведене дослідження показало, що практичне використання отриманих даних підвищує ефективність процесу підготовки, сприяє зростанню рівня і стабільності спортивних результатів.

До перспективи подальших досліджень можна віднести розробку програми спеціальної фізичної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із урахуванням більш широкого спектру їх психофізіологічних властивостей.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Ці практичні рекомендації розроблені для тренерів та кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у боксі:

1. Індивідуалізація тренувального процесу висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, повинна починатися із визначення їх індивідуального профілю асиметрії півкуль головного мозку. Це дає можливість обгрунтовано підійти до вирішення питання правосторонньої або лівосторонньої стійки у спортсменки, що є визначальним при реалізації успішної індивідуалізації.

Для оцінювання індивідуального стилю спортсменки необхідно насамперед визначити схильність та перевагу до тактико-технічної стратегії. При переважанні правосторонньої стійки тренеру необхідно зосередитися на формуванні технічних дій, спрямованих на забезпечення переваги над суперницею, який у більшості випадків має також правосторонню стійку. У випадку переважання лівосторонньої стійки виникає потреба у спеціальній техніці із урахуванням позицій суперників.

2. Індивідуальний стиль ведення поєдинку спортсменок, які спеціалізуються у боксі, з лівим домінуванням повинні складати результативні атаки та ефективний захист. Крім того, потрібно приділяти увагу спеціальній роботі у тренувально-підготовчому процесі, спрямованому на підвищення швидкості зорово-когнітивної компоненти.

Враховуючі, що домінуюча рука має перевагу у швидкості зорово-моторного реагування, при відпрацьовуванні елементів ударів відповідною рукою, виникає потреба у зосередженості на технічних прийомах. Крім того, при відпрацюванні швидкісних технічних елементів потрібно залучати підводячи вправи для тренування швидкості реагування на зовнішні подразники.

3. У спортсменок з лівим домінуванням при формуванні стійки потрібно використовувати таку поставу голови і тулуба, при якій би супротивниця опинялася у правому зоровому напівполі. До тренування спортсменок з лівим домінуванням повинні вводитися додаткові вправи, які орієнтовані на розвиток сенсорно-когнітивної компоненти рухової реакції.

Спортсменки з лівим домінуванням мають певну когнітивну та сенсорну відмінність від спортсменок із домінуванням правої руки. Виходячи з цих особливостей виникає потреба у додатковому акцентуванні уваги на просторових вправах, що дають перевагу спортсменкам із домінуванням лівої руки. Для спортсменок із домінуванням правої руки потрібно відпрацювання спеціальних вправ для розвитку просторового сприйняття. Однак, у спортсменок із домінуванням лівої руки допоміжні вправи повинні містити технічні моделі змагальної діяльності.

4. Для спортсменок з правим домінуванням основою їх індивідуального стилю повинні бути “неправдиво складні - дійсно прості” прийоми, як більш проблемні для сприйняття спортсменок з лівим домінуванням.

Для удосконалення технічної підготовленості спортсменок із домінуванням правої руки доцільно використовувати спарингування із спортсменками із різними стилями, як атакуючого, так і контратакуючого. Спарингування можливо за круговою системою із зміною партнерів кожні 2 хвилини.

5. Для спортсменок-амбідекстрів рекомендується використовувати правосторонню стійку. У той же час, тактичний арсенал повинен базуватися на простих атаках і захистах, як у спортсменок з лівим домінуванням, оскільки швидкість зорового гнозиса у амбідекстрів нижча, ніж у інших спортсменок, які спеціалізуються у боксі.

Одночасно бажано використовувати зміни стійки із правосторонньої до лівосторонньої. При цьому, підбір партнерів можливий із різними стійками. Відпрацювання основних технічних елементів для спортсменок-амбідекстрів

необхідно проводити із урахуванням індивідуального стилю змагальної діяльності спортсменки.

6. Виявлені психофізіологічні особливості дають можливість класифікувати обстежених спортсменок, які спеціалізуються у боксі, на різні конституціональні типи – “спринтери” і “стайери”, а також імовірно віднести атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, до “художнього” типу вищої нервової діяльності, а контратакуючих – до “розумового” типу.

Виходячи з психофізіологічної типології необхідно планувати тренувальний процес із урахуванням індивідуальних особливостей спортсменок, які спеціалізуються у боксі. Адже, виявлення психофізіологічних особливостей дає можливість індивідуалізувати процес підготовки та подальше удосконалення техніко-тактичних дій та змагальних стратегій. Для оптимізації індивідуального підходу до тренувального процесу необхідно визначити психофізіологічні типи та прямувати формування відповідних індивідуальних стратегій ведення бою у напрямку виявлення інформативних особливостей в інших генетично та фенотипічно обумовлених ознаках.

7. У навчально-тренувальному процесі необхідно передбачати для атакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, переважне використання методів показу, відчуття рухів, перегляду відеоматеріалів тощо, а для контратакуючих спортсменок, які спеціалізуються у боксі, – методів пояснення, інструкцій, словесних звітів тощо. Доцільно використання новітніх технологій відеоаналізу із подальшим розкладом на окремі елементи біомеханічної структури рухів спортсменок.

8. Для ранньої діагностики типологічних відмінностей потрібно використовувати інформативні психофізіологічні критерії, зокрема, тестування часу простої рухової реакції і почуття часу по відмірюванню коротких часових інтервалів. Дослідження часу реакції можна проводити як за допомогою спеціальних комп’ютерних систем, так і за відеоаналізом тренувальної та змагальної діяльності. За часовими параметрами рухових дій

спортсменок вимірюються сенсорний та моторний компоненти часу реагування, а потім будується тренувальний процес із урахуванням визначених індивідуальних характеристик.

9. Враховуючи, що енерговитрати у спортсменок, які спеціалізуються у боксі, мають зв'язок зі стилем змагальної діяльності, природним є розробка індивідуальних тактичних стратегій для спортсменок атакуючого та контратакуючого стилів. Для спортсменок із домінуванням атакуючого стилю важливим є впровадження у тренувальний процес елементів що містять синхронізацію ударних та просторових технічних навичок. Для контратакуючого стилю бажано використовувати технічні елементи із серійними блок-ударними прийомами. Це дає можливість відпрацьовувати атакуючі та контратакуючі стратегії змагальної діяльності в модельних умовах тренування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авдеев ЮВ, Колобков АП, Соколова ФМ, Алексеева ЕД. Перспективные методы профессионального отбора борцов. Ученые записки. 2013;12(106):7-10.
2. Аганянц ЕК, Бердичевская ЕМ, Гронская АС, Перминова ТА, Огнерубова ЛН. Функциональные асимметрии в спорте: место, роль и перспективы исследования. Теория и практика физической культуры. 2004;8:22-4.
3. Аганянц ЕК, Бердичевская ЕМ, Трембач АБ. Очерки по физиологии спорта. Краснодар: Экоинвест, 2001. 203 с.
4. Академічний словник української мови. К.: Наукова думка, 2010. 12 с.
5. Акопян АО, Калмыков ЕВ, Кургузов ГВ. Бокс: примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. М.: Советский спорт, 2012. 72 с.
6. Аксютин ВВ, Коробейников ГВ. Исследование специальной работоспособности у боксеров с различными стилями ведения поединка. Физическое воспитание студентов. 2014;5:3-7.
7. Аксютин ВВ, Коробейников ГВ. Психофізіологічний стан та спеціальна працездатність у боксерів із різними стилями ведення поединку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014;12:3-6.
8. Аксютин ВВ, Штанагей ДВ. Інформативні психофізіологічні показники боксерів для визначення стилю ведення поединку. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12 Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 88-9.
9. Аксютин ВВ, Штанагей ДВ, Потоп ВВ. Зв'язок між психофізіологічним станом та стилем ведення поединку у кваліфікованих боксерів. В:

Фізичне виховання в контексті сучасної освіти: мат. 16-ї Міжнар. наук.-метод. конф.; 2021 Черв 17-18; Київ. Київ: НАУ; 2021. с. 38-9.

10. Алейникова ТВ. Возрастная психофизиология. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Ростов-на-Дону: УНИИ валеологии РГУ. 2002. 147 с.
11. Александров Е. Влияние и реализация условий повышения эффективности соревновательной деятельности квалифицированных боксеров. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013;29;4:18-24.
12. Александрович МО. Методика диагностики интеллекта и интеллектуальных операций старших дошкольников: эдинбургский рисуночный тест. Теоретическая и экспериментальная психология. 2010;3 (1):73-7.
13. Анохин ПК. Узловые вопросы теории функциональной системы. М.: Наука, 1980. 196 с.
14. Ахметов РК. вопросу обучения двигательным действиям в единоборствах. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2014;15:21-5.
15. Бакулев С.Е. Теория и практика прогноза успешности в ударных единоборствах. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2018. 248 с.
16. Бакулев СЕ. Взаимосвязь группы крови, величины и скорости тренировочных эффектов как фактор отбора в боксе. Ученые записки. 2007;5(27):11-4.
17. Балкарлова ЕО, Блюм ЮЕ. Динамика мышечных асимметрий в условиях физических нагрузок. Вестник восстановительной медицины. 2008;6:81-6.
18. Бальсевич ВК, Соха Тереса. Стратегия многолетней спортивной підготовки олимпийцев. Теория и практика физической культуры. 2011;2:66-8.

19. Бальсевич ВК, Шестаков МП. Новые теоретические подходы к изучению возможностей человека в спорте высших достижений. Теория и практика физической культуры. 2008;5:57-62.
20. Баранов ДВ. Эффективность применения подводящих упражнений на этапе совершенствование технико-тактического мастерства боксера [диссертация]. Тула, 2004. 234 с.
21. Белоусов СН. Индивидуальная манера ведения боя и пути ее формирования у боксеров [автореферат]. Л., 1976. 24 с.
22. Белоусов СН. Учет индивидуально-психологических особенностей спортсменов для формирования манеры ведения боя. Пути повышения мастерства квалифицированных спортсменов. Труды ЛНИИФК. Л., 1975:10-12.
23. Белоусова ЛД. Актуальность изучения межполушарной асимметрии в спорте. Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь. 2006;6:27-29.
24. Бердичевская ЕМ. Функциональная межполушарная асимметрия и спорт. Функциональная межполушарная асимметрия. М.: Научный мир. 2004:636-71.
25. Бердичевская ЕМ, Гронская АС. Функциональные асимметрии и спорт. Руководство по функциональной межполушарной асимметрии. Москва: Научный мир. 2009. 647-91.
26. Бердичевская ЕМ. Динамика формирования межполушарных отношений на ранних этапах онтогенеза. Асимметрия. 2011;5(4):4-9.
27. Бернштейн НА. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина, 1966. 496 с.
28. Бернштейн НА. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991. 396 с.
29. Бернштейн НА. Новые линии развития в физиологии и их соотношение с кибернетикой. М.: Теория и практика физической культуры, 1996. 204 с.



30. Блинов ВА, Нопин СВ. Диагностика психофизиологической подготовленности футболиста. Современные проблемы науки и образования. 2014;6:809.
31. Блинов ВА, Семенюков АА. Тренировка юных футболистов с учетом функциональной межполушарной асимметрии. Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. 2013;(1)1:238-45.
32. Блудов ЮМ, Плахтиенко ВА, Худадов НА. Критерий надежности. Бокс. М.: Физкультура и спорт. 1976:44-5.
33. Борысюк З, Наварэцки Д. Новый взгляд на проблему идентификации таланта в единоборствах (на примере фехтования). Ученые записки. 2008;3(37):25-9.
34. Ботяев ВЛ, Павлова ВЛ. Взаимосвязь и динамика проявления координационных способностей как фактор актуализации системы спортивного отбора. Вестник спортивной науки. 2008;2:23-6.
35. Бриль МС. Индивидуализация в спортивных играх: трудности, опыт, перспективы. Теория и практика физической культуры. 2001;5:32-43.
36. Бубе Х, Фек Т, Штюблер Х, Трогш Ф. Тесты в спортивной практике. М.: Физкультура и спорт. 1968. 239 с.
37. Булгакова НЖ. Спортивные способности: диагностика и формирование. Теория и практика физической культуры. 2009;9:49-51.
38. Ван В, Русанова О, Дяченко А. Контроль функціонального забезпечення спеціальної роботоздатності кваліфікованих веслувальників з урахуванням спеціалізації у веслуванні на байдарках і каное. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;2:93-101.
39. Вашина МГ. Функциональные асимметрии и успешность спортивной деятельности. Актуальные проблемы спорта высших достижений и подготовки спортивного резерва к участию в XXIX Олимпийских играх 2008 года в г. Пекине (КНР). 2006:37-40.

40. Верхошанский ЮВ, Филимонов ВИ, Никифоров ЮБ. Специфика скоростно-силовой подготовленности боксеров в связи с особенностями технико-тактического мастерства. Теория и практика физической культуры. 1980;12:5.
41. Воронежский ЕВ, Шостацкий ОВ, Юрковский ЕВ. Объем и эффективность атакующих действий в репертуаре рапиристов высокой квалификации на современном этапе развития фехтования. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011;6:14-26.
42. Врублевский ЕП, Врублевский ДЕ. Методологические основы индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменов. Теория и практика физической культуры. 2007;1:46.
43. Ву ДТ. Сопряженное развитие физических и психомоторных качеств боксеров-юношей 15-16 лет [диссертация]. М., 2003. 166 с.
44. Вяткин БА. Стиль активности как фактор развития интегральной индивидуальности. Интегральное исследование индивидуальности: Стиль деятельности и общения. Пермь: ПГПИ, 1992:67-81.
45. Газков АВ, Кузьмин ВА, Путин ЛП. Разработка модельных характеристик тренировочной деятельности в единоборствах (на примере бокса). Физическое воспитание студентов. 2010;1:15-8.
46. Газков АВ, Кузьмин ВА, Путин ЛП. Технология регистрации тренировочных нагрузок в единоборствах (на примере бокса). Физическое воспитание студентов. 2010;1:19-23.
47. Газков АВ, Кузьмин ВА. Моделирование структуры тренировочных средств общей и специальной подготовки квалифицированных боксеров. Физическое воспитание студентов. 2010;6:22-6.
48. Галкин ПЮ. Направленность методики тренировки боксеров на развитие готовности к выбору тактики боя [автореферат]. Челябинск, 2002.
49. Гамалий ВВ, Бакум АВ, Шевчук ЕН, Хабинец ТА. Техника

- соревновательных действий фехтовальщиков разной квалификации как основа для программирования их технической подготовки. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. ТГ Шевченка. 2017;1(147):74-88.
50. Германов ГН, Седоченко СВ. Психофизиологические особенности в проявлениях мышечной асимметрии у фехтовальщиков и теннисистов. Ученые записки университета Лесгафта. 2015;3(121):224-8.
51. Голубева ЭА. Индивидуальные особенности памяти человека: Психофизиологическое исследование. М.: Наука, 1980. 151 с.
52. Горбачёв СС. Психофизиологические состояния боксеров в различных по экстремальности ситуациях тренировочной и соревновательной деятельности. Теория и практика физической культуры. 2007;5:44-5.
53. Горбунов ГД. Индивидуальный стиль волевой активности и его системообразующая функция. Системное исследование индивидуальности. Пермь, 1991:88-94.
54. Горская ИЮ, Харитонова ИЮ, Хозяинова ДА. Морфогенетические основы индивидуальных различий и возможности их использования в физической культуре и спорте. Омск: СибГУФК, 2008. 244 с.
55. Горячева Н, Анцыперов В. Влияние функциональной асимметрии на техническую подготовленность в парно-групповой акробатике. Ученые записки. 2011;2(72):65-8.
56. Грабовецький БЄ. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання. Монографія. Вінниця: ВНТУ. 2010. 171 с.
57. Грец ИА. Социально-психологические аспекты современного женского спорта. Вестник спортивной науки. 2010;3:23-6.
58. Гронская АС, Родионова ВИ. Варианты индивидуального профиля асимметрии у юношей различных спортивных специализаций. Проблемы нейрокибернетики. 2002;2:222-34.
59. Гронская АС. Психофизиологические характеристики квалифицированных спортсменов с учетом функциональной

- асимметрии. Актуальные вопросы физической культуры и спорта. 2012;14:134-7.
60. Губа ВП, Квашук ПВ, Никитушкин ВГ. Индивидуализация подготовки юных спортсменов. М. : Физкультура и спорт. 2009. 276 с.
  61. Гуревич КМ. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы человека. М.: Наука, 1970. 378 с.
  62. Дегтярев ИП. Тренированность боксеров. Киев : Здоров'я. 1985. 141 с.
  63. Денисова ЛВ, Хмельницкая ИВ, Харченко ЛА. Измерение и методы математической статистики в физическом воспитание и спорте: учебное пособие для вузов. К.: Олимпийская литература, 2008. 127 с.
  64. Деркаченко ИВ. Особенности специальной физической подготовленности кикбоксеров универсального стиля (средняя весовая категория). *Cultura fizică: problemele științifice ale învățământului și sportului. Tezele conf. științ. internaționale. Chișinău: USEFS. 2007:270-3.*
  65. Деркаченко ИВ. Модели специальной физической подготовленности кикбоксеров различных стилей ведения поединка. *Cultura fizică: problemele științifice ale învățământului și sportului. Tezele conf. științ. internaționale. Chișinău: USEFS. 2007:273-6.*
  66. Деркаченко ИВ. Экспериментальное формирование моторных тестов, позволяющих в достаточной мере характеризовать специальные двигательные способности кикбоксеров различных стилей ведения соревновательного поединка. *Știința Culturii Fizice. 2008;7;1:52-6.*
  67. Деркаченко ИВ, Горащенко АЮ. Построение тренировочных нагрузок в средствах специальной физической подготовки кикбоксеров в подготовительных периодах годового цикла. *Știința Culturii Fizice. 2009;2;2:32-8.*
  68. Деркаченко ИВ, Горащенко АЮ. Обоснование комплекса двигательных тестов и модельных характеристик физической подготовленности кикбоксеров – универсалов высокой квалификации. *Cultura fizică:*

- problemele științifice ale învățământului și sportului. Tezele conf. științ. internaționale. Chișinău: USEFS. 2009:154-9.
69. Дмитриев СВ. Двигательное действие спортсмена в аспекте категорий “цель”, “средство”, “результат”. Теория и практика физической культуры. 1985;11:49-52.
  70. Дмитриев НА. Методика совершенствования индивидуальной манеры ведения боя в боксе. Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Педагогика, психология. 2011;3:112-4.
  71. Доброхотова ТА, Брагина НН. Методологическое значение принципа симметрии в изучении функциональной организации человека. М.: Научный мир, 2004. 353 с.
  72. Дрюков В. Фізична підготовка фехтувальників-шаблістів на етапі попередньої базової підготовки. Спортивна наука України. 2013;2(53):35-8.
  73. Дубовой СГ, Анисимов ГИ. Особенности формирования технико-тактических двигательных действий у юных боксеров различного профиля функциональной асимметрии. Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. 2011;(79)9:68-2.
  74. Ермаков ПН. Асимметрия двигательных реакций верхних и нижних конечностей у человека. Физиология человека. 1986;12;3:507-8.
  75. Ерохина НА. Психолого-педагогическое сопровождение леворуких детей. Культура, наука, образование: проблемы и перспективы. 2013:15-7.
  76. Ефимова, И.В., Симонов, Е.В., Будыка, Е.В.. Профиль латеральной организации моторных и сенсорных функций студентов, занимающихся боксом, и особенности проявления у них агрессивности. Асимметрия. 2012;6(4):18-24.
  77. Зациорский ВМ. Физические качества спортсменов: основы теории и методики воспитания. М.: Физкультура и спорт, 1970. 176 с.
  78. Ильин ЕП. Дифференциальная психология: профессиональная

- деятельность. Питер: СПб. 2008. 432 с.
79. Ильин ЕП. Психология индивидуальных различий. Питер: СПб. 2004. 701 с.
  80. Івашко Л. Сучасна змагальна діяльність у фехтуванні на шпагах серед жінок. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2001;1:7-10.
  81. Кабанов ЮН. Успешность спортивной деятельности и функциональная асимметрия головного мозга. Мир науки, культуры, образования. 2009;3:194-201.
  82. Калмыков ЕВ. Индивидуальный стиль деятельности в спортивных единоборствах. М.: РГАФК, 1996. 254 с.
  83. Кіприч С, Дяченко А. Спрямованість фізичної підготовки боксерів до головних змагань із використанням специфічних функціональних характеристик. Спортивна наука України. 2018;6:20-32.
  84. Киселев ВА. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров. М.: Физическая культура и спорт, 2006. 204 с.
  85. Климов ЕА. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. Казань: КГПУ, 1969. 206 с.
  86. Климов ЕА. Психолого-педагогические проблемы профессиональной консультации. М.: Педагогика, 1983. 168 с.
  87. Козина ЖЛ. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта [монография]. Харьков: Точка. 2009. 396 с.
  88. Козлов ВС. Теоретико-множинний метод експертного оцінювання. Системи обробки інформації. 2012;9(107):291-3.
  89. Колесник ИС. Повышение профессионализма тренера как один из ведущих факторов роста спортивного мастерства спортсменов. Теория и практика физической культуры. 2005;5:36-7.
  90. Колесник ИС. Актуализация проблемы формирования личности в процессе занятий боксом. Теория и практика физической культуры, 2007;5:46-8.

91. Колесник ИС, Осипов ДА. Факторы, влияющие на повышение уровня технической подготовленности квалифицированных боксеров. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013;26(1):79-87.
92. Колумбет ОМ. Теоретичні і методичні основи обробки та аналізу результатів досліджень у фізичному вихованні та спорті. Навчально-методичний посібник. К.: РВУФК, 2013. 124 с.
93. Копеина НС. Самоорганизация в становлении индивидуальности. Интегральное исследование индивидуальности: Теоретические и педагогические аспекты. Пермь: ПГТГУ, 1988:67-71.
94. Копцев КН, Меньшиков ОВ, Алексеев ЮЛ, Хусяйков ЗП. Специальная скоростно-силовая подготовка боксеров-юниоров на предсоревновательном этапе. Теория и практика физической культуры. 2007;4:43-4.
95. Коробейніков Г, Коробейнікова Л, Вольський Д, Го Ш. Функціональна асиметрія мозку і когнітивні стратегії у спортивних єдиноборствах. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2018;2:73-77.
96. Коробейніков Г, Штанагей Д, Ричок Т, Костюченко О, Костюченко В. Особливості техніки рухів у жінок-боксерів з різним стилем ведення поєдинку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;3:24-32.
97. Коробейникова ЛГ. Влияние уровня функциональной межполушарной асимметрии мозга на возможности проявлению психических функций в единоборствах. Ученые записки Таврического национального университета им. ВИ Вернадского. 2012;27(66);2:103-12.
98. Корягина ЮВ, Нопин СВ. Аппаратно-программные комплексы исследования психофизиологических особенностей спортсменов. Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений, 2013;1(1):70-8.

99. Котешев ВЕ. Методология управления адаптацией спортсменов к специфическим двигательным действиям в боксе [автореферат]. Краснодар, 1998. 24 с.
100. Кривенцова ІВ. Вдосконалення швидкісних якостей фехтувальників. Актуальные проблемы спортивных единоборств в вузах. 2017;13:31-6.
101. Кудряшова ЮА, Бердичевская ЕМ, Мартыненко ВВ. Функциональный профиль асимметрии у квалифицированных спортсменов, специализирующихся в фехтовании. Физическая культура, спорт, наука и практика. 2015;2:47-51.
102. Кузнецов ВВ, Новиков АА. К проблеме модельных характеристик квалифицированных спортсменов. Теория и практика физической культуры. 1975;1:18-21.
103. Кузнецов ВВ, Новиков АА, Шустин БН. Научные основы “моделей сильнейших спортсменов”. Проблемы современной системы подготовки высококвалифицированных спортсменов. М.:ВНИИФК;1975;2:24-6.
104. Кузнецова ЗМ, Зайнуллин ШР. Интенсификация физической и технико-тактической подготовки боксеров-новичков 15-18 лет. Вестник спортивной науки. 2007;3:7-29.
105. Кураев ГА, Соболева ИВ, Сороколетова ЛГ. Формирование функциональной межполушарной асимметрии мозга в динамике обучения. Функциональная межполушарная асимметрия. 2004:125.
106. Куценко ЯА, Куценко ГА. Некоторые критерии отбора юных боксеров. Молодой ученый. 2014;6:315-7.
107. Латышев СВ. Проблема отбора и прогнозирования спортивных результатов в вольной борьбе. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2009;10:110-3.
108. Лейтес НС. Возрастные и типологические особенности развития одаренности [автореферат]. М, 1970. 166 с.
109. Лейтес НС. Умственные способности и возраст. М.: Просвещение, 1971.



110. Леонтьев АН. Избранные психологические произведения. М.: Педагогика, 1983;2:94-231.
111. Лесков ВК, Матвеев МН. Бокс. Левша в боксе. Серия “Библиотека боксера”, книга восьмая. М.: ДИФ; 2000. 46 с.
112. Леутин ВП., Николаева ЕИ, Фомина ЕВ. Асимметрия мозга и адаптация человека. Асимметрия. 2007;1(1):71-83.
113. Лисенко О, Гасанова С, Шинкарук О, Федорчук С, Колосова О. Прояв спеціальної працездатності жінок-боксерів високого класу. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2021;20(2):23-9.
114. Ложкин ГВ, Волянюк НЮ, Бузник АИ. Эмоциональный ресурс тренера профессионала. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. праць. 2004;5:377-81.
115. Лоскутова ТД. Функциональное состояние ЦНС и его оценка по параметрам простой двигательной реакции [автореферат]. Л., 1977. 24 с
116. Лурия АР. Основные проблемы нейролингвистики. М; 1975. 254 с.
117. Майданюк ОВ, Остянов ВМ. Контроль спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів. Київ, 2012. 166 с.
118. Макаренко МВ, Лизогуб ВС, Безкопильний ОП. Нейродинамічні властивості спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2004;4:105-9.
119. Малазония ИГ, Гронская АС. Особенности асимметричных действий боксеров разного моторного фенотипа в изменяющихся кинематических ситуациях. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2016;4:217-24.
120. Матова МА, Бережковская ЕЛ. Функциональная асимметрия и симметрия пространственного восприятия у спортсменов разных специальностей. Теория и практика физической культуры. 1980;11:6-9.
121. Мелихова ТМ. Методологические подходы к реализации технологий спортивного отбора и ориентации. Теория и практика физической культуры. 2008;4:71-6.

122. Мерлин ВС. Очерк интегрального исследования индивидуальности. М.: Наука, 1986. 234 с.
123. Мищенко ВС, Лысенко ЕН, Виноградов ВЕ. Реактивные свойства кардиореспираторной системы как отражение адаптации к напряженной физической тренировке в спорте. Киев: Научный мир, 2007. 208 с.
124. Москвин ВА, Москвина НВ. Межполушарные асимметрии и индивидуальные различия человека. Москва: СМЫСЛ, 2011. 368 с.
125. Москвина НВ, Москвин ВА. Психофизиология индивидуальных различий в спорте высших достижений. Спортивный психолог. 2011;1(22):72-6.
126. Назаренко ЛД, Костюнина ЛИ. Проблема интеллектуальной подготовки спортсменов. Педагогико-психологические и медикобиологические проблемы физической культуры и спорта. 2012;1(22):160 с.
127. Небылицын ВД. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. М.: Наука. 1976. 198 с.
128. Нестерова ТВ, Украинец АВ. Методы психофизиологического тестирования при отборе спортсменок в команды для участия в соревнованиях по художественной гимнастике. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2005;17:73-80.
129. Никитенко АА, Никитенко СА, Никитенко АО. Взаимозависимость между количественными показателями общеподготовительных и специальных действий боксеров на этапе начальной подготовки. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2008;12:100-3.
130. Нікітенко С, Никитенко А. Визначення рухової асиметрії у боксерів-початківців. Фізична культура, спорт та здоров'я нації, 2016;20:534-40.
131. Никитушкин ВГ, Квашук ПВ, Бауэр ВГ. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва. Москва: Советский спорт, 2005. 232 с.

132. Никитушкин ВГ. Теория и методика юношеского спорта. Москва: Физкультура и спорт. 2010. 203 с.
133. Никифоров ЮБ. Чувство дистанции у боксера. М.: Физкультура и спорт, 1971. 35 с.
134. Никифоров ЮБ. Эффективность тренировки боксеров. М.: Физкультура и спорт, 1987. 228 с.
135. Николаева ЕИ, Борисенкова ЕЮ. Сравнение разных способов оценки профиля функциональной сенсомоторной асимметрии у дошкольников. Асимметрия. 2008;2(2):32-9.
136. Николаева ЕИ, Гудкова ТВ. Особенность латеральных показателей у дошкольников с различной выраженностью речевых проблем. Психология образования в поликультурном пространстве. 2008;2(3-4):49-56.
137. Никольская СВ. Методика технико-тактической подготовки юных рапиристов левшей с учетом функциональной асимметрии [автореферат]. СПб, 1993. 23 с.
138. Огарь ГО. Ефективність застосування “симетричної” методики навчання техніко-тактичним діям у навчально-тренувальному процесі юних борців. Теорія та методика фізичного виховання. 2006;5:45-57.
139. Осолов ВА. Обучение боксеров технике передвижения по рингу с учетом решаемых задач [автореферат]. Ленинград, 1984. 22 с.
140. Остянов ВН. Обучение и тренировка боксеров. Киев: Олимпийская литература, 2011. 256 с.
141. Остянов ВН, Гриб АИ, Копачко ОВ. Соревновательная деятельность боксеров тяжелых и легких весовых категорий. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010;12:94-8.
142. Передельский АА, Султанова РА. Гендерная проблема женского бокса. Вестник спортивной науки, 2012;3:19-21.
143. Платонов ВН. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее

- практическое применение. Киев: Олимпийская литература. 2013. 624 с.
144. Платонов ВН, Булатова ММ, Космина ЕС. Феминизм и программа Олимпийских игр. Культура физическая и здоровье. 2012;3(39):12-9.
145. Пожарская ЕН. Психофизиологические характеристики лиц с разным профилем функциональной межполушарной асимметрии мозга [автореферат]. Ростов-на-Дону, 1996. 20 с.
146. Покуль СЮ. Влияние регулярных занятий физической культурой на психофизиологический статус студентов [автореферат]. Ростов-на-Дону. 2005. 26 с.
147. Поликарпова НВ. Влияние психомоторных асимметрий на динамику спортивных результатов у фехтовальщиков [диссертация]. СПб, 1998. 198 с.
148. Портніченко ВІ, Кравченко ЮВ, Євтушенко ОЛ, Бакуновский ОМ, Яхниця ІО, Ільїн ВМ. Асиметрія головного мозку при адаптації до умов високогір'я. Медична інформатика та інженерія. 2011;1:38-45.
149. Праведникова ІЕ. Исполнительский стиль как разновидность индивидуального стиля деятельности (на материалах художественной гимнастики) [автореферат]. Л., 1984. 24 с.
150. Приймак СГ, Савчин МП, Власенко СО, Заворотинський АВ, Федорченко ОС, Федорченко ТМ, Мошко ЛВ. Особливості нейродинаміки, психодинаміки та спеціальної фізичної працездатності боксерів та кікбоксерів. Вісник Запорізького національного університету. 2015;2:152-66.
151. Пуни АЦ. Психологическая подготовка к соревнованию в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1969. 188 с.
152. Радченко ЛА. Комплексная система оценки двигательных возможностей фехтовальщиков в процессе многолетнего отбора [автореферат]. Киев: Національний університет фізичного виховання і спорту України. 2004. 24 с.
153. Решетин АА. Обучение бросковым упражнениям в парно-групповой

- акробатике на этапе специализированной подготовки. Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. 2008;11(45):77-80.
154. Родионов АВ. Принципы психофизического сопряжения в подготовке спортсменов-единоборцев высокой квалификации. Теория и практика физической культуры. 2001;11:34-6.
155. Романчук ИВ. Уровень двигательной асимметрии в технико тактической подготовленности юных баскетболисток разного уровня квалификации. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2007;4:126-8.
156. Роцін І, Роціна С. Удосконалення показників швидкості фехтувальників-шаблістів на етапі спеціалізованої базової підготовки в сучасних умовах загальної боротьби. Спортивна наука України. 2013;2(53):45-9.
157. Рыдник МА. Индивидуально-типологические различия фехтовальщиков и их проявление в структуре моторного профиля. Ученые записки. 2011;7(77):137-40.
158. Савчин МП. Динамика специальной работоспособности боксёра сборной команды Украины в прошедшем олимпийском цикле. Наука в Олимпийском спорте. 2013;2:55-63.
159. Сальников ВА. Талант, одаренность и способности в структуре спортивной деятельности. Теория и практика физической культуры. 2002;4:16-20.
160. Санников ВА, Воропаев ВВ. Теоретические и методические основы подготовки боксера: учебное пособие. М.: Физическая культура, 2006. 325 с.
161. Светочев РЛ. Особенности спортивного отбора на различных этапах подготовки боксеров младших спортивных разрядов. Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с межд. участием; 2012 Март 30; Нижневартовск; Нижневартовск: Нижневартовский гуманитарный университет. 2012:363-6.

162. Седоченко СВ, Германов ГН, Сабирова ИА. Влияние вида спорта на особенности функциональных мышечных асимметрий у фехтовальщиков и теннисистов. Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. 2015;2(120):139-42.
163. Седоченко СВ, Сабирова ИА, Германов ГН. Использование средств срочной информации с биологической обратной связью для коррекции оперативной позы фехтовальщиков и теннисистов. Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. 2015;3(121):121-9.
164. Сергієнко ЛП. Тестування рухових здібностей школярів. К.: Олімпійська література. 2001. 439 с.
165. Серова ЛК. Психология личности спортсмена. М.: Советский спорт; 2007. 116 с.
166. Силина ЕА, Евтух ТВ. Межполушарная асимметрия и индивидуальные различия: Монография. Пермь: Перм. гос. пед.ун-т.; 2004. 136 с.
167. Синіговець ІВ. Автоматизація аналізу експертних оцінок у фізичному вихованні і спорті. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені ТГ Шевченка, 2011;91(II):98-101.
168. Сишко ДВ, Кровяков ВФ, Савина КД, Сишко ГД. Особенности регуляции сердечного ритма боксеров различной квалификации. Физическое воспитание студентов. 2011;6:96-8.
169. Смирнов АГ, Полякова МВ, Мальцева ЮО. Влияние длительности воспроизводимого интервала время реакции человека. Журнал высшей нервной деятельности, 1985;35;4:635-40.
170. Сологуб ЕБ, Таймазов ВА. Спортивная генетика. Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры. Москва: Терра-Спорт; 2000. 127 с.
171. Степанов ВС. Асимметрия двигательных действий спортсменов в трехмерном пространстве [автореферат]. Майкоп, 2001.48 с.

172. Стрельников ВА. Индивидуальная подготовка единоборцев на основе этнических особенностей народов Бурятии [автореферат]. Улан-Батор. 1997. 22 с.
173. Строїлова ДВ. Статистичні результати впровадження моделі підготовки майбутніх вчителів основ здоров'я до застосування функціональної асиметрії мозку у професійній діяльності. Фізико-математична освіта. 2018;1(15):125-9.
174. Супов БП. Методы обучения боксеров экстренному изменению действий в ходе спортивного поединка [автореферат]. М., 1983. 24 с.
175. Таймазов ВА. Индивидуальная подготовка боксеров в спорте высших достижений [диссертация]. СПб., 1997. 192 с.
176. Таймазов ВА, Бакулев СЕ. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей. Ученые записки. 2006;22:74-82.
177. Теплов БМ. Избранные труды. М.: Наука, 1985;2:5-189.
178. Тищенко В, Солоха А. Характерні особливості розвитку сили у кікбоксерів на початковому етапі спортивної підготовки. Фізичне виховання та спорт. 2018;2:129-34.
179. Толасова ДГ. Индивидуализация процесса подготовки фехтовальщиц на основе учёта их психофизиологических особенностей [диссертация]. Малаховка, 2007. 132 с.
180. Труфанов ЮН. Проблемы двигательной асимметрии в соревновательной деятельности дзюдоистов и пути их решения. Сборник научных трудов; СПб.: БПА, 2008:245-57.
181. Улан А. Фактори, що визначають стиль ведення поєдинків у фехтуванні. Молода спортивна наука України. 2015;1(19):252-5.
182. Улан А. Особливості прояву функціональної асиметрії в єдиноборствах. Молода спортивна наука України. 2016;20(1/2):169-73.
183. Улан А. Статистичний аналіз прояву мануальної асиметрії серед провідних фехтувальників світу та України. Теорія і методика фізичного

- виховання і спорту. 2017;4:47-52.
184. Улан А, Шинкарук О. Функциональная асимметрия в спорте: особенности проявления и подходы к использованию в процессе ориентации підготовки фехтовальщиков. Наука в олимпийском спорте, 2019;1:24-35.
185. Федорова ОВ, Фоминова ЕН, Козак АА. Изучение типологических особенностей спортсменов разной специализации. Физическое воспитание студентов. 2010;2:116-8.
186. Федорчук СВ, Шльонська ОЛ, Борисова ОВ, Когут ІО, Маринич ВЛ, Петрушевський ЄІ, Хаммуді МФК. Стан психофізіологічних функцій і динамічна м'язова витривалість у спортсменок в ігрових видах спорту. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2021;2:35-40.
187. Филимонов ВИ. Модельные характеристики физической подготовленности боксеров. Альманах "Бокс-99". М.: Терра спорт. 1999:82-5.
188. Хомская ЕД. Нейропсихология. М.: МГУ; 1987. 288 с.
189. Хомская ЕД, Ефимова ПВ. Нейропсихология индивидуальных различий. М.: МГУ, 1997. 259 с.
190. Цыбиков ДВ, Калмыков СВ, Агалеев АС, Тапхаров МВ. Определение спортивных способностей юных борцов на этапе начальной подготовки. Ученые записки. 2007;4(26):96-100.
191. Черноситов АВ, Орлов ВИ. Функциональная асимметрия и неспецифическая резистентность мозга. Функциональная межполушарная асимметрия. Москва: Научный мир. 2004. 47 с.
192. Чуприков АП, Волков ЕА. Мир леворуких. Киев: Институт нейропсихиатрии. 2005. 88 с.
193. Шарова ЕВ. Приемы исследования и оценки функциональной асимметрии мозга человека в норме и патологии. Москва: Научный мир. Руководство по функциональной межполушарной асимметрии. 2009:617-27.



194. Шевченко О, Мерзлікін М, Чуча Н. Порівняльний аналіз показників моторної функціональної асиметрії у студентів спортивної спеціалізації бадмінтон, теніс. Спортивні ігри, 2020;3(17):115-24.
195. Шинкарук О. Орієнтація тренувального процесу відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. Збірник наукових праць. 2003: 46-51.
196. Шинкарук О, Улан А. Спортивний відбір і орієнтація підготовки спортсменів з урахуванням функціональної асиметрії: теоретичні передумови. Теорія, методика фізичного виховання і спорту. 2016;1:15-8.
197. Шинкарук О, Улан А. Современные представления о функциональной ассиметрии у мужчин и женщин в спорте (на примере фехтования). Спортивная медицина. 2018;1:15-23.
198. Шинкарук ОА, Улан АМ. Функціональна асиметрія і орієнтація підготовки фехтувальників: монографія. Київ: НУФВСУ: Олімпійська література, 2021. 147 с.
199. Ширяев АГ. Бокс учителю и ученику. СПб.: Шатон, 2002. 256 с.
200. Штанагей ДВ, Костюченко ОМ, Костюченко ВІ. Теоретико-методичні передумови відбору індивідуальних стилів діяльності у жінок в спортивних видах єдиноборств. В: Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: мат. І Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю [Інтернет]; 2018 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2018. С. 108-10.
201. Штанагей Д, Коробейніков Г, Колумбет О, Дудорова Л. Дослідження динамічних характеристик рухів рук жінок-боксерів з різними типами функціональної асиметрії. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).2021;7(138):16-21.

202. Штанагей ДВ, Го Шенпен. Технічна підготовка жінок-боксерів з різним стилем введення поєдинку. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 118-9. Доступно:
203. Штанагей Дмитро, Ву Чуанжонг, Го Шенпен. Техніко-тактичні характеристики у жінок-боксерів із різним стилем введення поєдинку. Відповід. ред.: Т.М. Булгакова. В: Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності: мат. 3 всеукр. наук електрон. конф. [Інтернет]; 2020 Жовт 23; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 61.
204. Щукин МР. Проблемы индивидуального стиля в современной психологии. Интегральное исследование индивидуальности: Стиль деятельности и общение. Пермь: ПГНУ, 1992. 234 с.
205. Ягелло В. Теоретико-методические основы системы многолетней физической подготовки юных дзюдоистов. Варшава-Київ: АВФ; 2003. 463 с.
206. Ягелло М, Ягелло В. Соматические аспекты спортивного мастерства женщин-членов сборной команды Польши по фехтованию. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2008;7:160-73.
207. Aksutin VV, Korobeynikov GV. Study of special capacity in boxers with different styles of fight. *Physical Education of Students*. 2014;5:3-7.
208. Aksutin VV, Korobeynikov GV. Psychophysiological states and special performance of boxers with different styles of fight. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2014;12:3-6.
209. Arziutov G, Iermakov S, Bartik P, Nosko M, Cynarski WJ. The use of didactic laws in the teaching of the physical elements involved in judo techniques. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 2016;16(4):21-30.
210. Barrenetxea-Garcia J. et al. Relative age effect and left-handedness in world

- class water polo male and female players. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*. 2018:1-15.
211. Borysiuk Z. et al. The significance of sensorimotor response components and EMG signals depending on stimuli type fencing. *Acta Uni Palacki Olomuc Gymn*. 2008;38(1):43-51.
212. Borysiuk Z. Psychomotor reactions in fencing dependence of stimuli type. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*. 2008;10(3):223-9.
213. Borysiuk Z, Waskiewicz Z. Information processes, stimulation and perceptual training in fencing. *Journal of Human Kinetics*. 2008;19:63–82.
214. Brown J. *Sport talent*. Champaign: Ili Human Kinetics; 2001. 300 p.
215. Carpes FP, Mota CB, Faria IE. On the bilateral asymmetry during running and cycling. A review considering leg preference. *Physical Therapy in Sport*. 2010;11(4):136-42.
216. Carroll FJ, Barry B, Rick S, Carson RG. The influence of resistance Training on manual coordination. *Society of Neuroscience*. 2000;26(1):464.
217. Chadli S, Ababou N, Ababou A. A new instrument for punch analysis in boxing. *Procedia Engineering*. 2014;72:411-6.
218. Czajkowski Z. About the Specificity of Energy and Coordination abilities. *Sport Wyczynowy*. 2001;11(12):37-43.
219. Davis P, Benson PR, Waldock R, Connorton AJ. Performance analysis of elite female amateur boxers and comparison with their male counterparts. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2016;11:55-60.
220. Davis P, Connorton AJ, Driver S, Anderson S, Waldock R. The activity profile of elite male amateur boxing after the 2013 rule changes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018;32(12):3441-6.
221. Diachenko A, Rusanova O, Huang Z, Gao X, Guo J, Ye C. Functional and physical capacity indicators of kayakers racing 1000, 500, and 200 m distances: A randomized study. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021;21(3):1325-30.

222. Dunn EC, Humberstone CE, Iredale KF, Martin DT, Blazeovich AJ. Human behaviours associated with dominance in elite amateur boxing bouts: A comparison of winners and losers under the Ten Point Must System. *PLoS ONE*. 2017;12(12):1-12.
223. El-Ashker S. The impact of a boxing training program on physical fitness and technical performance effectiveness. *Journal of Physical Education and Sport*, 2018;18(2):926-32.
224. Favre J, Mass Y, Aminian K. Study of punches performance in boxers with inertial sensors. *Journal of Biomechanics*. 2007;40:530.
225. Fort-Vanmeerhaeghe A, Gual G, Romero-Rodriguez D. Viswanat Unnitha. Lower limb neuromuscular asymmetry in volleyball and basketball players. *Journal of Human Kinetics*, 50 (March). 2016:135-43.
226. Franchini E, Cormark S, Takito MY. Effects of high-intensity interval training on olympic combat sports athletes' performance and physiological adaptation a systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2019;33(1):242-52.
227. Grouios G, Tsorbatzoudis H, Alexandris K., Barkoukis V. Do left-handed competitors have an innate superiority in sports? *Percept Mot. Skills*. 2000;90(3(2)):1273-82.
228. Hart MG, Hart MG, Trivedi RA. Boxing sparring complicated by an acute subdural haematoma and brainstem haemorrhage. *British Journal Neurosurg*. 2012;26:776-8.
229. Hasiloglu ZI, Albayram S, Selcuk H. Cerebral microhemorrhages detected by susceptibility-weighted imaging in amateur boxers. *American Journal of Neuroradiology*. 2011;32:99-102.
230. Herrera J, Almenaras M, Nicot R, Horta H. Punch resistance test in high qualified juvenile boxers. Analysis according to body weights. *Revista Cubana de Medicina Del Deporte y La Cultura Física*. 2018;13(2):1–19.
231. Hewit Cronin J, Hume PJ. Multidirectional leg asymmetry assessment in sport. *Strength & Conditioning Journal*. 2012;34(1);82-6.

232. Heymsfield SB. *Going Human Body Composition*. New-York, 2005. 132 p.
233. Heyward VH. *Applied Body Composition Assessment*. New-York, 2004. 156 p.
234. Impellizzeri FM et al. A vertical jump force test for assessing bilateral strength asymmetry in athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2007;39(11):2044-50.
235. Jukić J, Čavala M, Katić R, Zagorac N, Blažević S. Morphological, motor and technical determinants of fighting efficiency in croatian cadet karate athletes. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*. 2017;8(2):127-34.
236. Kogan AB, Kuraev GA, Reys GE. Role of functional asymmetry of the cerebral hemispheres in organization of an instrumental alimentary conditioned reflex in cats. *Zhurnal vysshei nervnoi deiatelnosti imeni IP Pavlova*. 1980;30(1):37-42.
237. Kessler J, Smith M. Boxing psychology - why fights are won and lost in the head. *Journal of Shenyang Institute of Physical Education*. 2008;27(2):53-8.
238. Kiprych SV. Control system improvement of qualified boxers based assessment system change reaction cardiorespiratory during the immediate preparation for competition. *Physical Education of Students*. 2014;4:26-31.
239. Kiprych SV, Donets AV, Makhdi Omar Ali. Improvement of management by training process of boxers at a stage of direct preparation for competitions. *Physical Education of Students*. 2013;6:20-4.
240. Kiprich SB, Berinchik DY. Specific descriptions of functional providing of the special endurance of boxers. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2015;3:20-7.
241. Kohut I, Marynych V, Chebanova K. Methodological and Methodical Support for the Organization of an Inclusive Educational and Training Process for Athletes with Disabilities in Karate. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2021;21(2):121-8.

242. Korobeynikov GV, Aksutin VV, Smoliar II. Connection of boxers' combat styles with psycho-physiological characteristics. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2015;9:33-7.
243. Kohut I, Borysova O, Marynych V, Chebanova K, Filimonova N, Kropyvnytska T, Krasnianskiy K. Organizational Basics of Inclusive Education and Training Process for Karate Athletes with Disabilities. *Sport Mont*. 2021;19(S2):107-12.
244. Korobeynikov G, Korobeinikova L, Shatskih V. Psychophysiological diagnostics of the functional states in wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*. 2013;3(2): 5-13.
245. Korobeynikov G, Korobeinikova L, Latishev S, Shackih V. The impact of emotions on visual-movement performance and effectiveness of competitive activity of elite wrestlers. *Applicable Research in Wrestling*. 2017;1: 123-8.
246. Korobeynikov G, Korobeinikova L, Mytskan B, Chernozub A, Cynarski WJ. Information processing and emotional response in elite athletes. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 2017;17(2):21-51.
247. Korobeynikov G, Pristupa E, Korobeynikova L, Briskin U. Evaluation of physiological conditions in sport. 2013. 141 p.
248. Korobeynikov G, Korobeynikova L, Khmel'nitska I, Shtanagey D, Mischenko V, Aksutin V, Potop V, Kolumbet A, Goletc A. Research of the hand motion dynamic characteristics of the women boxers with different types of functional asymmetry. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(6):2185-91.
249. Korobeynikov G, Shtanagey D, Ieremenko N, Aksiutin V, Danko T, Danko G, Goletc A, Korobeynikova L, Maximovich N, Dudorova L, Kolumbet A. Evaluation of the speed of a complex visual-motor response in highly skilled female boxers. *Journal of Physical Education & Sport*. 2020;20(4):1734-9.
250. Korobeynikov GV, Potop V, Korobeynikova LG, Kolumbet AN, Khmel'nitska I, Shtanagey DV, Mischenko V, Aksutin V, Goletc A. Research

- of the hand motion dynamic characteristics of the women boxers with different types of functional asymmetry. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(6):2185-91.
251. Korobeynikov G, Potop V, Ion M, Korobeynikova L, Borisova O, Tishchenko V, Smoliar I. Psychophysiological state of female handball players with different game roles. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(3):1698-702.
252. Kozina Z, Iermakov S, Cretu M, Kadutskaya L, Sobyenin F. Physiological and subjective indicators of reaction to physical load of female basketball players with different game roles. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017;17:378-82.
253. Krška P, Hubinák A, Šiška L, Czáková M. Comparison of heart rate during the specific load and training match in boxing. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 2019;6(5):142-5.
254. Larson NC, Sherlin L, Talley C, Gervais M. Integrative approach to high-performance evaluation and training: Illustrative data of a professional boxer. *Journal of Neurotherapy*, 2012;16(4):285-92.
255. Liu Yong Qiang. Experimental substantiation of methodic of 11-13 years old boxers' coordination development. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2015;6:14-22.
256. Loffing F, Hagemann N. Performance differences between left-and right-sided athletes in one-on-one interactive sports. *Laterality in Sports*. 2016:249–77.
257. Loffing F. et al. Laterality in Sports: More Than Two Sides of the Same Coin. *Laterality in Sports*. 2016:1-7.
258. Lucki NC, Nicolay CW. Phenotypic plasticity and functional asymmetry in response to grip forces exerted by intercollegiate tennis players. *American Journal of Human Biology: The Official Journal of the Human Biology Association*. 2007;19(4):566-77.

259. Martsiv VP. Comparative analysis of competitive activity parameters of amateur boxers high qualification. *Physical Education of Students*. 2014;6:41-4.
260. Matthews CR. The fog soon clears: Bodily negotiations, embodied understandings, competent body action and “brain injuries” in boxing. *International Review for the Sociology of Sport*. 2020:1-20.
261. Malikov N, Tyshchenko V, Bogdanovska N, Savchenko V, Moskalenko N, Ivanenko S, Vaniuk D, Orlov A, Popov S. Functional fitness assessment of elite athletes. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021;21(1):374-80.
262. Malikov M, Tyshchenko VA, Boichenko KY, Bogdanovska N, Savchenko V, Moskalenko N. Modern and methodic approaches to express-assessment of functional preparation of highly qualified athletes. *Journal of Physical education and Sport*. 2019;19(3):1513-8.
263. Nassib S, Hammoudi-Nassib S, Chtara M, Mkaouer B, Maaouia G, Bezrati-Benayed I, Chamari K. Energetics demands and physiological responses to boxing match and subsequent recovery. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2017;57(1-2):8-17.
264. O’Brien M, Mellalieu S, Hanton S. Goal-Setting Effects in Elite and Nonelite Boxers. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2009;21(3):293-306.
265. Partikova V. Exploring the self-perception of kung fu teachers. An interpretative phenomenological analysis. *European Journal for Sport and Society*. 2019;16(3):247-67.
266. Pavelec OJ, Ostyanov VN, Maydanyuk OV. Model features as the basis of preparation of boxers individualization principal level (elite). *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2013;10:46-9.
267. Parviainen J. Embodying industrial knowledge: An epistemological approach to the formation of body knowledge in the fitness industry. *Sociology of Sport Journal*. 2018;35:358-66.



268. Podrigalo LV, Galashko M N, Iermakov SS, Rovnaya OA, Bulashev AY. Prognostication of successfulness in arm-wrestling on the base of morphological functional indicators' analysis. *Physical education of students*. 2017;21(1):46-51.
269. Podrigalo LV, Volodchenko AA, Rovnaya OA, Podavalenko OV, Grynova TI. The prediction of success in kickboxing based on the analysis of morphofunctional, physiological, biomechanical and psychophysiological indicators. *Physical education of students*. 2018;22(1):51-6.
270. Podstawski R, Żurek P, Clark CT, Laukkanen J, Markowski P, Gronek P. A multi-factorial assessment of the 3-Minute Burpee Test. *Journal Phys Ed Sport*. 2019;19(2):1083-91.
271. Rimkus L, Satkunskiene D, Kamandulis S, Bruzas V. Lower-body power in boxers is related to activity during competitive matches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2019;19(3):342-52.
272. Romanenko V, Podrihalo O, Podragalo L, Iermakov S, Sotnikova-Meleshkina Z, Bobrova O. The study of functional asymmetry in students and schoolchildren practicing martial arts. *Physical Education of Students*. 2020;3:154-61.
273. Sanchis Moysi J. et al. The upper extremity of the professional tennis player: muscle volumes, fiber type distribution and muscle strength. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2010;20(3):524-34.
274. Schinke RJ, Bonhomme J, McGannon KR, Cummings J. The internal adaptation processes of professional boxers during the Showtime Super Six Boxing Classic: A qualitative thematic analysis. *Psychology of Sport and Exercise*. 2012;13(6):830-9.
275. Seeley MK, Umberger BR, Shapiro R. A test of the functional asymmetry hypothesis in walking. *Gait & Posture*. 2008;28(1):24-8.
276. Shynkaruk O, Ulan A, Bondar A, Iakovenko O, Strohanov S, Pavlenko I, Goncharenko I, Krasnianskiy K. Left-handed and right-handed fencers in the international sports arena: specifics of their competitive activity and features

- of identification. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2020;20(2): 59-67.
277. Shtanagey DV, Korobeynikov GV, Kolumbet AN, Dudorova LY. The study of the dynamic characteristics of hand movements of female boxers with different types of functional asymmetry. *Scientific journal National Pedagogical Dragomanov University*. 2021;7(138):16-21.
278. Shtanagey D, Korobeynikov G, Kolumbet A, Maximovich N. Analysis of motions descriptions of female boxers. *Magyar Tudományos Journal*. 2021;54:32-48.
279. Shu Xin. An interpretation of shadowboxing from the perspective of perceptual phenomenology. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 2017;121:348-51.
280. Širić V, Blažević S, Dautbašić S. Influence of some morphological characteristics on performance of specific movement structures at boxers. *Acta Kinesiologica*. 2000;1:71-5.
281. Šiška L, Brod'áni J. Analysis of a boxing match - a pilot study. *Journal of Physical Education and Sport*. 2016;16(4):1111-4.
282. Šiška L, Brod'áni J, Štefanovský M, Todorov S. Basic reliability parameters of a boxing punch. *Journal of Physical Education and Sport*. 2016;16(1):241-4.
283. Šiška L, Brod'áni J. Use of burpees in combat sports conditioning training – A Pilot Study. *International Journal of Sports and Physical Education*. 2017;3(4):1-6.
284. Šiška L, Kováčová N, Pecho J, Šutka V. Possibilities of strength-endurance preparation in boxing. In *Atletika 2018. Proceedings of a scientific conference*. Nitra: PF UKF. 2018:143-52.
285. Slimani M, Chaabene H, Miarka B, Chamari K. The activity profile of elite low-kick kickboxing competition. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2017;12:182-9.

286. Slimani M, Chaabène H, Davis P, Franchini E, Cheour F, Chamari K. Performance aspects and physiological responses in male amateur boxing competitions: A Brief Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2017;31(4):1132-41.
287. Smith MS, Cotterill ST, Brown H. An interpretative phenomenological analysis of performance influencing factors within the practice environment *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20(4);224:1646-57.
288. Stanley E, Thomson E, Smith G, Lamb KL. An analysis of the three-dimensional kinetics and kinematics of maximal effort punches among amateur boxers. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2018;18(5):835-54.
289. Stewart A. The Boxer's "Pugilistic-Present": Ethnographic Notes Towards a Cultural History of Amateur and Professional Boxing in England. *Sport in History*. 2011;31(4):464-86.
290. Stroilova D. Willingness components of future health fundamentals teachers to the applied functional asymmetry of the human brain in professional activity. *International scientific journal "future science: youth innovations digest"*. 2019;3(3):30-7.
291. Teplov BM. *Psychology and psychophysiology of personal differences*, 2003.
292. Thiel A, John J, Frahsa A. Qualitative interviews in sport and physical activity research – do not forget the body. *European Journal for Sport and Society*. 2019;16(1):1-4.
293. Thomson E, Lamb K. The technical demands of amateur boxing: Effect of contest outcome, weight and ability. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2016;16:203-15.
294. Thomson E, Lamb K. Quantification of the physical and physiological load of a boxing-specific simulation protocol. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2017;17(1-2):136-48.

295. Van der Kooi M. Developmental outcomes and meanings in martial arts practice among youth: a review. *European Journal for Sport and Society*. 2020;17(2):96-115.
296. Vealey RS. Smocks and jocks outside the box: The paradigmatic evolution of sport and exercise psychology. *Quest*. 2006;58(1):128-59.
297. Verbeek J. et al. Laterality related to the successive selection of dutch national youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*. 2017;35(22):2220-4.
298. Zalleg D, Dhahbi AB, Dhahbi W, Sellami M, Padulo J, Souaifi M, Bešlija T, et al. Explosive push-ups: From popular simple exercises to valid tests for upper-body power. *Journal Strength Cond Res*, 2020;34(10):2877-85.
299. Ziv G, Ronnie L. Psychological preparation of competitive judokas. A Review. *Journal of Sports Science & Medicine*. 2013;12(3):371-7.

## **ДОДАТКИ**

## ДОДАТОК А

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати  
дисертації

1. Коробейніков Г, Штанагей Д, Ричок Т, Костюченко О, Костюченко В. Особливості техніки рухів у жінок-боксерів з різним стилем ведення поєдинку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(3):24-32. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.3.24-32 Фахове видання України. *Здобувачеві належить організація досліджень, участь в обговоренні результатів дослідження та формулюванні висновків.*

2. Korobeynikov G, Potop V, Korobeynikova L, Kolumbet A, Khmel'nitska I, Shtanagey D, et al. Research of the hand motion dynamic characteristics of the women boxers with different types of functional asymmetry. Journal of Physical Education and Sport. 2019;19(6):2185-91. DOI: 10.7752/jpes.2019.s6328 Періодичне наукове видання Румунії, проіндексоване у базі даних Scopus (Q4). *Здобувачеві належить організація досліджень та їх проведення.*

3. Korobeynikov G, Shtanagey D, Ieremenko N, Aksiutin V, Danko T, Danko G, et al. Evaluation of the speed of a complex visual-motor response in highly skilled female boxers. Journal of Physical Education and Sport. 2020;20(4):1734-9. DOI: 10.7752/jpes.2020.04235 Періодичне наукове видання Румунії, проіндексоване у базі даних Scopus (Q4). *Здобувачеві належить організація досліджень, проведення тестувань та часткова обробка даних.*

4. Shtanagey DV, Korobeynikov GV, Kolumbet AN, Dudorova LY. The study of the dynamic characteristics of hand movements of female boxers with different types of functional asymmetry. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021;7(138):16-21. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2021.7(138).03 Фахове видання України. *Здобувачем здійснено*

*організацію дослідження, розробку програми дослідження, експериментальну роботу, аналіз отриманих результатів.*

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

10. Штанагей ДВ, Костюченко ОМ, Костюченко ВІ. Теоретико-методичні передумови відбору індивідуальних стилів діяльності у жінок в спортивних видах єдиноборств. В: Коробейніков ГВ, Кашуба ВО, Гамалій ВВ, редактори. Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти. Матеріали 1-ї Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю [Інтернет]; 2018 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2018. с. 108-10. Доступно: [https://uni-](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/pictures/aktualni_problemy_1_konferen_1.pdf)

[sport.edu.ua/sites/default/files/pictures/aktualni\\_problemy\\_1\\_konferen\\_1.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/pictures/aktualni_problemy_1_konferen_1.pdf)

*Здобувачеві належить організація дослідження, частковий аналіз отриманих даних та формулювання висновків.*

11. Аксютин ВВ, Штанагей ДВ. Інформативні психофізіологічні показники боксерів для визначення стилю ведення поєдинку. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 69-70. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk\\_tez\\_0.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf)

*Здобувачеві належить обрахування та аналіз отриманих даних та формулювання висновків.*

12. Штанагей ДВ, Го Шенпен. Технічна підготовка жінок-боксерів з різним стилем ведення поєдинку. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 118-9. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod\\_xiii\\_zbirnyk\\_\\_2.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod_xiii_zbirnyk__2.pdf)

*Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні досліджень, аналізі отриманих даних та формулюванні висновків.*

13. Штанагей Д, Ву Чуанжонг, Го Шенпен. Техніко-тактичні характеристики у жінок-боксерів із різним стилем ведення поєдинку. В:

Булгакова ТМ, відповід. редактор. Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності. Матеріали 3-ї Всеукр. наук. електрон. конф. [Інтернет]; 2020 Жовт 23; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 61-2. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/zbirnyk\\_iii\\_vseukrayinskoyi\\_naukovoyi\\_konferenciyi.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/zbirnyk_iii_vseukrayinskoyi_naukovoyi_konferenciyi.pdf) *Здобувачеві належить організація дослідження, аналіз отриманих даних та формулювання висновків.*

14. Аксютин ВВ, Штанагей ДВ, Потоп В. Зв'язок між психофізіологічним станом та стилем ведення поєдинку у кваліфікованих боксерів. В: Фізичне виховання в контексті сучасної освіти: тези доп. 16-ї Міжнар. наук.-метод. конф.; 2021 Черв 17-18; Київ. Київ: НАУ; 2021. с. 38-9. Доступно: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/55954> *Здобувачеві належить організація та проведення досліджень, частковий аналіз отриманих даних.*



## ДОДАТОК Б

**ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ ДИСЕРТАЦІЙНОГО  
ДОСЛІДЖЕННЯ**

№	Назва конференції	Форма участі	Місце та дата проведення
1.	I Всеукраїнська електронна науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти»	публікація	Київ 17 травня 2018 рік
2.	XII Міжнародна наукова конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	публікація	Київ 17 травня 2019 рік
3.	XIII Міжнародна наукова конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	публікація	Київ 16 травня 2020 рік
4.	III Всеукраїнська наукова електронна конференція «Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності»	публікація	Київ 23 жовтня 2020 рік
5.	XVI Міжнародна науково-методична конференція «Фізичне виховання в контексті сучасної освіти»	публікація	Київ 17 червня 2021 рік

## ДОДАТОК В

**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 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер державної реєстрації 0121U108940), плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України за період 2021 року виконавець теми Д.В. Штангагей вніс такі 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 модель боксера-жінки високої кваліфікації, що складається з відповідних компонентів успішності спортсмена: мотиваційного, техніко-тактичного майстерність. Третій вольового, функціонального, емоційного, психомоторного, фізичного та анатомо-морфологічного. Результати дослідження було використано при формуванні лекційного матеріалу для здобувачів вищої освіти ступеня магістра з фізичної культури і спорту за спеціалізацією «Система підготовки спортсменів у спортивних єдиноборствах» з навчальної дисципліни «Сучасні технології підготовки кваліфікованих спортсменів у спортивних єдиноборствах». Аналогів у світовій практиці немає.	Вдосконалення навчально-методичного матеріалу і викладання навчальної дисципліни «Сучасні технології підготовки кваліфікованих спортсменів у спортивних єдиноборствах» Узагальнення теоретичних положень відносно формування індивідуальних стилів змагальної діяльності боксерів-жінок із урахуванням психофізіологічних властивостей розширює відомості щодо особливостей техніко-тактичної підготовленості спортсменів.	Впровадження результатів досліджень у лекційний матеріал для здобувачів вищої освіти магістр кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ під час вивчення навчальної дисципліни «Сучасні технології підготовки кваліфікованих спортсменів у спортивних єдиноборствах», сприяло розширенню кола знань студентів, досягнення взаємозв'язку наукових досліджень з процесом навчання майбутніх магістрів.

**Автор, розробник:**  
аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ,

Д.В. Штангагей

**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 Г

**АКТ  
впровадження результатів науково-дослідної роботи в практику тренувального  
процесу КДЮСШ «Школа Спорту»**

Ми, що підписались нижче, проректор з науково-педагогічної роботи Борисова О.В., завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Коробейніков Г.В., директор КДЮСШ «Школа Спорту» П'ятишкін О.В. склали цей акт про те, що за результатами наукової роботи, виконаної в межах Плану НДР НУФВСУ на 2016-2020 рр., тема 2.9 «Управління тренувальним процесом спортсменів у силових видах спорту та єдиноборствах на основі сучасних технологій моделювання та контролю основних характеристик підготовки» (№ держреєстрації 0116U001621) та Плану НДР НУФВСУ на 2021-2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер держреєстрації 0121U108940) співвиконавець теми аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Штанагей Д.В. вніс наступні рекомендації та пропозиції у процес підготовки кваліфікованих спортсменок-єдиноборок КДЮСШ «Школа спорту»:

<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>
<p>Модель боксера-жінки високої кваліфікації.</p> <p>Нововведення у вигляді практичних рекомендацій спрямовано на побудову ефективного процесу підготовки у жіночому боксі.</p> <p>За отриманими результатами можливо оптимізувати процес формування індивідуальних стилів діяльності з урахуванням психофізіологічних властивостей спортсменок. Аналогів немає</p>	<p>Наукова новизна полягає у розробці моделі боксера-жінки високої кваліфікації, що складається із 12 компонентів. Її значення полягає в інформативності компонентів моделі.</p> <p>Врахування генетично обумовлених психофізіологічних властивостей дало можливість розробити індивідуальні програми процесу підготовки для ефективного удосконалення техніко-тактичних здібностей і здійснення психічної самокорекції передстартового стану</p>	<p>Впровадження дозволило підвищити рівень кваліфікації спортсменок, які спеціалізуються у різних видах боксу, за рахунок нових знань та на їх основі удосконалення техніко-тактичних прийомів.</p> <p>Запропонована модель боксера-жінки дала змогу об'єктивно визначати та корегувати процес підготовки та впливати на стан організму спортсменок. Внаслідок цих заходів підвищилась успішність спортсменок у змагальній діяльності вітлому</p>

**Автор, розробник:**

аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ

Д. В. Штанагей

**Представники НУФВСУ:**

проректор з науково-педагогічної роботи НУФВСУ

О. В. Борисова

завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту

Г. В. Коробейніков

**Представник установи, де здійснювалося впровадження:**

директор КДЮСШ «Школа Спорту»

О. В. П'ятишкін

13.01.2022р





## ДОДАТОК Д

## АКТ

## впровадження результатів науково-дослідної роботи в практику тренувального процесу КДЮСШ «Ніка»

Ми, що підписались нижче, проректор з науково-педагогічної роботи Борисова О.В., завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Коробейніков Г.В., в.о. директора КДЮСШ «Ніка» Саава Г.Г. склали цей акт про те, що за результатами наукової роботи, виконаної в межах Плану НДР НУФВСУ на 2016-2020 рр., тема 2.9 «Управління тренувальним процесом спортсменів у силових видах спорту та єдиноборствах на основі сучасних технологій моделювання та контролю основних характеристик підготовки» (№ держреєстрації 0116U001621) та Плану НДР НУФВСУ на 2021-2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер держреєстрації 0121U108940) співвиконавець теми аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Штанагей Д.В. вніс наступні рекомендації та пропозиції у процес підготовки кваліфікованих спортсменок-єдиноборок КДЮСШ «Ніка»:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
<p>Модель боксера-жінки високої кваліфікації.</p> <p>Нововведення у вигляді практичних рекомендацій спрямовано на побудову ефективного процесу підготовки у жіночому боксі.</p> <p>За отриманими результатами можливо оптимізувати процес формування індивідуальних стилів діяльності з урахуванням психофізіологічних властивостей спортсменок. Аналогів немає</p>	<p>Наукова новизна полягає у розроблені моделі боксера-жінки, що складається із 12 компонентів.</p> <p>Її значення полягає в інформативності компонентів моделі. Врахування генетично обумовлених психофізіологічних властивостей дало можливість розробити індивідуальні програми процесу підготовки для ефективного удосконалення техніко-тактичних здібностей і здійснення психічної самокорекції передстартового стану</p>	<p>Впровадження дозволило підвищити рівень кваліфікації спортсменок, які спеціалізуються у різних видах боксу, за рахунок нових знань та на їх основі удосконалення техніко-тактичних прийомів.</p> <p>Запропонована модель боксера-жінки дала змогу об'єктивно визначити та корегувати процес підготовки та впливати на стан організму спортсменок. В наслідок цих заходів підвищилась успішність спортсменок у змагальній діяльності віцілому</p>

**Автор, розробник:**

аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ



Д. В. Штанагей

**Представники НУФВСУ:**

проректор з науково-педагогічної роботи НУФВСУ




О. В. Борисова

завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту

Г. В. Коробейніков

**Представник установи, де здійснювалося впровадження:**  
в.о. директора КДЮСШ «Ніка»



Саава

28.12.2021

## ДОДАТОК Е

**АКТ**  
**впровадження результатів науково-дослідної роботи в практику тренувального процесу ДЮСШ «Олімпієць»**

Ми, що підписались нижче, проректор з науково-педагогічної роботи Борисова О.В., завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Коробейніков Г.В., директор ДЮСШ «Олімпієць» Євтушенко О.П. склали цей акт про те, що за результатами наукової роботи, виконаної в межах Плану НДР НУФВСУ на 2016-2020 рр., тема 2.9 «Управління тренувальним процесом спортсменів у силових видах спорту та єдиноборствах на основі сучасних технологій моделювання та контролю основних характеристик підготовки» (№ держреєстрації 0116U001621) та Плану НДР НУФВСУ на 2021-2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер держреєстрації 0121U108940) співвиконавець теми аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Штанагей Д.В. вніс наступні рекомендації та пропозиції у процес підготовки кваліфікованих спортсменок-єдиноборок ДЮСШ «Олімпієць»:

<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>
<p>Модель боксера-жінки високої кваліфікації.</p> <p>Нововведення у вигляді практичних рекомендацій спрямовано на побудову ефективного процесу підготовки у жіночому боксі.</p> <p>За отриманими результатами можливо оптимізувати процес формування індивідуальних стилів діяльності з урахуванням психофізіологічних властивостей спортсменок. Аналогів немає</p>	<p>Наукова новизна полягає у розробці моделі боксера-жінки, що складається із 12 компонентів.</p> <p>Її значення полягає в інформативності компонентів моделі.</p> <p>Врахування генетично обумовлених психофізіологічних властивостей дало можливість розробити індивідуальні програми процесу підготовки для ефективного удосконалення техніко-тактичних здібностей і здійснення психічної самокорекції передстартового стану</p>	<p>Впровадження дозволило підвищити рівень кваліфікації спортсменок, які спеціалізуються у різних видах боксу, за рахунок нових знань та на їх основі удосконалення техніко-тактичних прийомів.</p> <p>Запропонована модель боксера-жінки дала змогу об'єктивно визначати та корегувати процес підготовки та впливати на стан організму спортсменок. Внаслідок цих заходів підвищилась успішність спортсменок у змагальній діяльності цілому</p>

**Автор, розробник:**

аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту НУФВСУ


 Д. В. Штанагей

**Представники НУФВСУ:**

проректор з науково-педагогічної роботи НУФВСУ

 О. В. Борисова

завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту

 Г. В. Коробейніков

**Представник установи, де здійснювалося впровадження:**  
 директор ДЮСШ «Олімпієць»  
 10.01.2022

 О. П. Євтушенко

