

МІНІСТЕРСТВО МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Факультет магістратури, заочного навчання і підвищення кваліфікації
Кафедра спортивних та рухливих ігор

Атращенко Валерій Володимирович

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОРОТКОЇ ПОДАЧІ У
БАДМІНТОНІСТІВ 14-15 РОКІВ**

Кваліфікаційна робота

освітній рівень	Другий магістерський
галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
спеціальність	017 Фізична культура і спорт
спеціалізація	Спортивні ігри (бадмінтон)

Науковий керівник: Шевченко Олег Олександрович, доцент кафедри спортивних та рухливих ігор, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент

АНОТАЦІЯ

Атращенко Валерій Володимирович. Підвищення ефективності короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років.

Змагальна практика в бадмінтоні показує, одним з прийомів техніко-тактичної підготовки є коротка подача. На думку фахівців з бадмінтону це один з ключових елементів гри, оскільки вона визначає початок розіграшу та впливає на тактичну динаміку матчу.

У сучасному бадмінтоні подача є одним із найважливіших елементів гри, оскільки вона визначає початок розіграшу та впливає на подальшу тактику. Коротка подача (або low serve) є основним способом введення волану в гру в парних зустрічах та набирає популярності в одиночних змаганнях через свою ефективність.

Коротка подача в бадмінтоні є одним із ключових елементів гри, оскільки вона визначає початок розіграшу та впливає на тактичну динаміку матчу. Цей тип подачі дозволяє гравцеві контролювати початкову позицію й ритм гри, що є критично важливим у протистоянні з суперником. Для юнаків 14–15 років, які знаходяться на етапі інтенсивного спортивного вдосконалення, опанування техніки та тактики короткої подачі має вирішальне значення.

Фахівці бадмінтону відмічають, що коротка подача розвиває не лише технічні навички гравця, а й його тактичне мислення. Вміння правильно подавати короткий м'яч дозволяє гравцеві змушувати суперника приймати рішення швидше, що може призвести до його помилок і відкрити можливості для атаки. Коротка подача змушує суперника рухатися до передньої лінії, обмежуючи його атакуючі можливості.

Спостереження за змагальною діяльністю юніорів в бадмінтоні показало, що ступеню засвоєння короткої подачі залежить рівень контролю над ігровим процесом. Юнаки, які вправно виконують короткі подачі, можуть краще контролювати темп гри, заважаючи супернику звикати до певного ритму. Це може бути особливо важливим у напружених моментах матчу, коли кожне очко

має значення. Правильне виконання дозволяє уникнути негайної атаки з боку опонента, що особливо критично в парній грі.

Низка авторів відмічають, що в 14–15 років у юних спортсменів активно формується технічна база, а психомоторні навички піддаються корекції. Освоєння цієї техніки сприяє зміцненню фізичних та психологічних аспектів гри. Регулярні тренування короткої подачі допомагають юним гравцям покращувати координацію, спритність та точність, що є важливими елементами успішної гри в бадмінтон. Додатково, вміння виконувати коротку подачу підвищує впевненість гравця у своїх силах, що позитивно позначається на його загальному сприйнятті гри.

Саме тому, на думку провідних спеціалістів бадмінтону, можна, як один з показників змагальної діяльності, інформативно відобразити рівень підготовленості гравців у бадмінтоні, визначаючи точність виконання короткої подачі. Фахівці для удосконалення точності короткої подачі в тренувальному процесі бадмінтоністів застосовують мішені. У той же час, у теорії і практиці бадмінтону дотепер немає науково обґрунтованої застосування методики удосконалення точності короткої подачі.

Таким чином, можна визначити, що в більшості наукових робіт з бадмінтону зосереджені на фізіології або загальній техніці гри, тоді як коротка подача, особливо в юнацькому спорті, залишається недостатньо вивченою. В українському спортивному середовищі відсутні систематизовані методики тренування цього елемента для підлітків, що актуальною проблемою у пошуку нових шляхів в підвищенні ефективності короткої подачі в змагальній діяльності бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні та експериментальній перевірці методики удосконалення короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років.

Задачі дослідження.

1. Проаналізувати науково-методичну літературу щодо розвитку точності ударів, розвитку та удосконалення фізичних якостей в бадмінтоні.

2. Дослідити ефективність застосування короткої подачі у змагальній діяльності бадмінтоністів 14-15 років.
3. Встановити рівень показників цільової точності у виконанні короткої подачі та рівень спеціальної фізичної підготовленості у бадмінтоністів 14-15 років.
4. Обґрунтувати та експериментально перевірити методику удосконалення короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес бадмінтоністів 14-15 років.

Предмет дослідження: засоби та методи для підвищення ефективності короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел; педагогічне спостереження; педагогічне тестування: спеціальної фізичної підготовленості, тестування цільової точності короткої подачі за різними варіантами: у спокої, після навантаження та з перешкодою над сіткою; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

У дослідженні взяли участь 6 юнаків віком 14–15 років, які мали 5-6 років досвіду тренувань у секціях бадмінтону.

Спортсмени тренувалися за експериментальною методикою з акцентом на удосконалення техніки і тактики короткої подачі, включаючи: спеціальні вправи на точність і варіативність; використання візуального моделювання (джгут над сіткою, мішені); відеоаналіз подачі; ігрові ситуації з підвищеним навантаженням на подачу.

Тривалість педагогічного експерименту становила 9 тижнів, при 9 тренуваннях на тиждень. На початку та в кінці експерименту проводилося педагогічне тестування, що включало оцінку точності, стабільності, технічної правильності та тактичної доцільності виконання короткої подачі.

Результати: Проведення педагогічного спостереження дозволило деталізувати індивідуальні особливості техніки короткої подачі; адаптувати вправи методики до конкретних недоліків у техніці; контролювати динаміку

вдосконалення подачі у кожного учасника експериментальної групи; забезпечити якісну основу для інтерпретації кількісних результатів педагогічного тестування.

Первинне педагогічне тестування визначило початковий рівень показників точності виконання короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років в спокійному стані, після навантаження, з перешкодою над сіткою краще з правого кута майданчика. Рівень спеціальної фізичної підготовленості визначений як високий.

В кінці педагогічного експерименту було проведене повторне педагогічне тестування спеціальної фізичної та технічної підготовленості у виконанні короткої подачі бадмінтоністів 14-15 років.

В показниках спеціальної фізичної підготовленості виявлені позитивні зміни, але не мали достовірних результатів. Рівень результатів високий.

Аналіз показників тестування точності виконання короткої подачі по мішенях визначив.

Середні показники точності короткої подачі з правого кута підвищилися на 1,27 балів, що склало 9,10% при $t=2,5$ ($P<0,05$).

Для середніх показників точності короткої подачі з лівого кута результати покращилися на 1,5 бали, що склало 10,01% при $t=2,4$ ($P<0,05$).

Коефіцієнт варіації при виконанні короткої подачі мав практично однакові результати $V=13,3\%$ та $V=13,4\%$. Отримані показники вказують на середні ознаки мінливості.

При тестуванні точності короткої подачі після виконання юними бадмінтоністами переміщення з центру корту до кутів в 4 точках з переносом воланів по 4 серії виявилися достовірні зміни в покращенні показників. Так при короткій подачі з правого кута отримано достовірне покращення точності влучання в мішені на 1,91 бали, що складає 10,75%, при $t=7,5$ ($P<0,001$).

При подачі з лівого кута виявилось достовірне підвищення результатів точності влучання в мішені на 2,25 бали, що складає покращення на 10,97%, при $t=8,4$ ($P<0,001$).

Коефіцієнти варіації для показників короткої подачі з правого та лівого кутів склали приблизно однакові результати $V=15,10\%$ та $V=15,50\%$ відповідно мали середні ознаки ймовірностей.

Повторне педагогічне тестування показників точності виконання короткої подачі з перешкодою над сіткою виявило достовірні зміни результатів. Так з правого кута показники короткої подачі покращилися на 1 бал, що складало $6,62\%$ при $t = 3,9$ ($P < 0,05$). Для лівого кута підвищення визначилося в 1,31 балі, що складало $7,43\%$ при $t=5,1$ ($P < 0,01$). Коефіцієнти варіації для правого та лівого кутів трішки зменшилися, але мали слабкі ознаки мінливості. Це можна пояснити, тим що гравці вже змогли пристосуватися до перешкоди над сіткою і показувати результати точності більш стабільні.

Таким чином, можна визначити, що запровадження експериментальної методики удосконалення короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років сприяло підвищенню ефективності цього прийому, що підтверджується достовірними змінами результатів повторного тестування.

Ключові слова: бадмінтоністи, коротка подача, методика, мішені.

ABSTRACT

Atrashchenkov Valeriy Volodymyrovych. Increasing the effectiveness of short serve in badminton players 14-15 years old.

Competitive practice in badminton shows that one of the techniques of technical and tactical training is a short serve. According to badminton experts, this is one of the key elements of the game, as it determines the beginning of the draw and affects the tactical dynamics of the match.

In modern badminton, serving is one of the most important elements of the game, as it determines the start of the draw and influences further tactics. The short serve (or low serve) is the main way to introduce the shuttlecock into the game in doubles matches and is gaining popularity in singles competitions due to its effectiveness.

The short serve in badminton is one of the key elements of the game, as it determines the start of the draw and affects the tactical dynamics of the match. This type of serve allows the player to control the starting position and rhythm of the game, which is critical when facing an opponent. For young men aged 14-15, who are at the stage of intensive sports improvement, mastering the technique and tactics of short serve is crucial.

Badminton experts note that a short serve develops not only the player's technical skills, but also his tactical thinking. The ability to serve the short ball correctly allows the player to force the opponent to make decisions faster, which can lead to his mistakes and open up opportunities for attack. A short serve forces the opponent to move towards the front line, limiting his attacking opportunities.

Observation of the competitive activities of juniors in badminton showed that the level of control over the gameplay depends on the degree of mastery of the short serve. Young men who are adept at short serves can better control the pace of the game, preventing the opponent from getting used to a certain rhythm. This can be especially important in tense moments of the match, when every point counts. Correct execution avoids an immediate attack from the opponent, which is especially critical in doubles play.

A number of authors note that at the age of 14-15, young athletes are actively forming a technical base, and psychomotor skills can be corrected. Mastering this technique helps to strengthen the physical and psychological aspects of the game. Regular short serve training helps young players improve coordination, agility and accuracy, which are important elements of a successful game of badminton. Additionally, the ability to perform a short serve increases the player's confidence in his abilities, which has a positive effect on his overall perception of the game.

That is why, according to leading badminton specialists, it is possible, as one of the indicators of competitive activity, to informatively reflect the level of preparedness of players in badminton, determining the accuracy of a short serve. Specialists use targets to improve the accuracy of short serves in the training process of badminton players. At the same time, in the theory and practice of badminton, there is still no scientifically grounded application of the technique for improving the accuracy of short serves.

Thus, it can be determined that most scientific works on badminton focus on physiology or general playing technique, while the short serve, especially in youth sports, remains insufficiently studied. In the Ukrainian sports environment, there are no systematized methods for training this element for adolescents, which is an urgent problem in the search for new ways to increase the effectiveness of short serve in the competitive activities of badminton players at the stage of specialized basic training.

The purpose of the study is to substantiate and experimentally test the methodology for improving the short serve in badminton players aged 14-15.

Research objectives.

To analyze the scientific and methodological literature on the development of punching accuracy, development and improvement of physical qualities in badminton.

To investigate the effectiveness of the use of short serve in the competitive activities of badminton players aged 14-15.

To establish the level of target accuracy indicators in performing a short serve and the level of special physical fitness in badminton players 14-15 years old.

To substantiate and experimentally test the method of improving the short serve in badminton players 14-15 years old.

Object of research: educational and training process of badminton players 14-15 years old.

Subject of research: means and methods to increase the effectiveness of short serve in badminton players 14-15 years old.

Research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature sources; pedagogical observation; pedagogical testing: special physical fitness, testing of the target accuracy of a short serve according to various options: at rest, after load and with an obstacle over the grid; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics.

The study involved 6 young men aged 14-15 who had 5-6 years of training experience in badminton sections.

Athletes trained according to an experimental method with an emphasis on improving the technique and tactics of short serves, including: special exercises for accuracy and variability; use of visual modeling (tourniquet over the grid, targets); video analysis of the feed; game situations with an increased load on the serve.

The duration of the pedagogical experiment was 9 weeks, with 9 workouts per week. At the beginning and at the end of the experiment, pedagogical testing was carried out, which included an assessment of the accuracy, stability, technical correctness and tactical feasibility of performing a short serve.

RESULTS: Conducting pedagogical observation made it possible to detail the individual features of the short serving technique; to adapt the exercises of the technique to specific shortcomings in technique; to control the dynamics of improving the presentation for each participant of the experimental group; to provide a qualitative basis for the interpretation of quantitative results of pedagogical testing.

Initial pedagogical testing determined the initial level of indicators of accuracy in performing a short serve in badminton players 14-15 years old in a calm state, after loading, with an obstacle over the net, preferably from the right corner of the court. The level of special physical fitness is defined as high.

At the end of the pedagogical experiment, repeated pedagogical testing of special physical and technical fitness was carried out in the performance of a short serve of badminton players 14-15 years old.

Positive changes were found in the indicators of special physical fitness, but did not have reliable results. The level of results is high.

The analysis of the indicators of testing the accuracy of a short serve to targets determined.

The average accuracy of a short serve from the right corner increased by 1.27 points, which was 9.10% at $t=2.5$ ($P<0.05$).

For the average accuracy of the short serve from the left corner, the results improved by 1.5 points, which was 10.01% at $t=2.4$ ($P<0.05$).

The coefficient of variation when performing a short serve had almost the same results $V=13.3\%$ and $V=13.4\%$. The obtained indicators indicate average signs of variability.

When testing the accuracy of a short serve after young badminton players moved from the center of the court to the corners at 4 points with the transfer of shuttlecocks in 4 series, significant changes in the improvement of performance were revealed. Thus, with a short serve from the right corner, a significant improvement in the accuracy of hitting the target was obtained by 1.91 points, which is 10.75%, at $t=7.5$ ($P<0.001$).

When serving from the left corner, there was a significant increase in the results of target accuracy by 2.25 points, which is an improvement of 10.97%, at $t=8.4$ ($P<0.001$).

The coefficients of variation for the indicators of short serve from the right and left corners were approximately the same results: $V=15.10\%$ and $V=15.50\%$, respectively, had average probability signs.

Repeated pedagogical testing of the indicators of the accuracy of performing a short serve with an obstacle over the net revealed significant changes in the results. Thus, from the right corner, the indicators of the short serve improved by 1 point, which was 6.62% at $t = 3.9$ ($P<0.05$). For the left corner, the increase was determined at 1.31

points, which was 7.43% at $t=5,1$ ($P<0,01$). The coefficients of variation for the right and left corners decreased slightly, but showed faint signs of variability. This can be explained by the fact that players have already been able to adapt to the obstacle over the net and show accuracy results more stable.

Thus, it can be determined that the introduction of an experimental method for improving the short serve in badminton players aged 14-15 contributed to an increase in the effectiveness of this technique, which is confirmed by significant changes in the results of repeated testing.

Keywords: badminton players, short serve, technique, targets.

ЗМІСТ

	Стор
ВСТУП.....	13
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ЦІЛЬОВОЇ ТОЧНОСТІ В БАДМІНТОНІ...	17
1.1. Характеристика змагальної діяльності в бадмінтоні.....	17
1.2. Напрями підвищення ефективності ударів в бадмінтоні.....	19
1.3. Аналіз техніки виконання короткої подачі в бадмінтоні.....	32
1.4. Аналіз методичних рекомендацій напрямів удосконалення точності рухів в бадмінтоні.....	35
Висновки за 1 розділом.....	45
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	46
2.1 Методи дослідження.....	46
2.2 Організація дослідження.....	54
РОЗДІЛ 3 ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЦІЛЬОВОЇ ТОЧНОСТІ ПРИ ВИКОНАННІ КОРОТКОЇ ПОДАЧІ У БАДМІНТОНІСТІВ 14-15 РОКІВ.....	56
3.1. Педагогічне спостереження за змагальною діяльністю бадмінтоністів.....	56
3.2. Результати педагогічного тестування.....	57
3.3. Обґрунтування методики удосконалення короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років.....	60
3.4. Результати педагогічного експерименту.....	65
Висновки за третім розділом.....	68
ВИСНОВКИ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	74
ДОДАТКИ.....	83

ВСТУП

Актуальність. Змагальна практика в бадмінтоні показує, одним з прийомів техніко-тактичної підготовки є коротка подача. На думку фахівців з бадмінтону це один з ключових елементів гри, оскільки вона визначає початок розіграшу та впливає на тактичну динаміку матчу.

У сучасному бадмінтоні подача є одним із найважливіших елементів гри, оскільки вона визначає початок розіграшу та впливає на подальшу тактику [3,65,66]. Коротка подача (або low serve) є основним способом введення волану в гру в парних зустрічах та набирає популярності в одиночних змаганнях через свою ефективність [48,48].

Коротка подача в бадмінтоні є одним із ключових елементів гри, оскільки вона визначає початок розіграшу та впливає на тактичну динаміку матчу. Цей тип подачі дозволяє гравцеві контролювати початкову позицію й ритм гри, що є критично важливим у протистоянні з суперником. Для юнаків 14–15 років, які знаходяться на етапі інтенсивного спортивного вдосконалення, опанування техніки та тактики короткої подачі має вирішальне значення [51].

Фахівці бадмінтону відмічають, що коротка подача розвиває не лише технічні навички гравця, а й його тактичне мислення. Вміння правильно подавати короткий м'яч дозволяє гравцеві змушувати суперника приймати рішення швидше, що може призвести до його помилок і відкрити можливості для атаки. Коротка подача змушує суперника рухатися до передньої лінії, обмежуючи його атакуючі можливості [79].

Спостереження за змагальною діяльністю юніорів в бадмінтоні показало, що ступеню засвоєння короткої подачі залежить рівень контролю над ігровим процесом. Юнаки, які вправно виконують короткі подачі, можуть краще контролювати темп гри, заважаючи супернику звикати до певного ритму. Це може бути особливо важливим у напружених моментах матчу, коли кожне очко має значення. Правильне виконання дозволяє уникнути негайної атаки з боку опонента, що особливо критично в парній грі [75, 78].

Низка авторів відмічають, що в 14–15 років у юних спортсменів активно формується технічна база, а психомоторні навички піддаються корекції. Освоєння цієї техніки сприяє зміцненню фізичних та психологічних аспектів гри. Регулярні тренування короткої подачі допомагають юним гравцям покращувати координацію, спритність та точність, що є важливими елементами успішної гри в бадмінтон. Додатково, вміння виконувати коротку подачу підвищує впевненість гравця у своїх силах, що позитивно позначається на його загальному сприйнятті гри [68, 70].

Саме тому, на думку провідних спеціалістів бадмінтону, можна, як один з показників змагальної діяльності, інформативно відобразити рівень підготовленості гравців у бадмінтоні, визначаючи точність виконання короткої подачі. Фахівці для удосконалення точності короткої подачі в тренувальному процесі бадмінтоністів застосовують мішені. У той же час, у теорії і практиці бадмінтону дотепер немає науково обґрунтованої застосування методики удосконалення точності короткої подачі [31, 62].

Таким чином, можна визначити, що в більшості наукових робіт з бадмінтону зосереджені на фізіології або загальній техніці гри, тоді як коротка подача, особливо в юнацькому спорті, залишається недостатньо вивченою. В українському спортивному середовищі відсутні систематизовані методики тренування цього елемента для підлітків, що актуальною проблемою у пошуку нових шляхів в підвищенні ефективності короткої подачі в змагальній діяльності бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідження проводилося відповідно до теми плану НДР Харківської державної академії фізичної культури. Ініціативна тема кафедри «Удосконалення навчально-тренувального процесу в спортивних іграх» (2024–2028 рр.). Державний реєстраційний номер: 0123U105236

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні та експериментальній перевірці методики удосконалення короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років.

Задачі дослідження.

1. Проаналізувати науково-методичну літературу щодо розвитку точності ударів, розвитку та удосконалення фізичних якостей в бадмінтоні.
2. Дослідити ефективність застосування короткої подачі у змагальній діяльності бадмінтоністів 14-15 років.
3. Встановити рівень показників цільової точності у виконанні короткої подачі та рівень спеціальної фізичної підготовленості у бадмінтоністів 14-15 років.
4. Обґрунтувати та експериментально перевірити методику удосконалення короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес бадмінтоністів 14-15 років.

Предмет дослідження: засоби та методи для підвищення ефективності короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел; педагогічне спостереження; педагогічне тестування: спеціальної фізичної підготовленості, тестування цільової точності короткої подачі за різними варіантами: у спокої, після навантаження та з перешкодою над сіткою; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що впровадження в науково обґрунтованих засобів та методів у тренувальний процес, що сприяли підвищенню ефективності в українських юніорів на міжнародних змаганнях;

обґрунтована та експериментально перевірена методика для удосконалення короткої подачі з бадмінтону;

доповненні і розширенні теоретичних знань про шляхи удосконалення техніко-тактичної підготовленості бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Практичне значення одержаних результатів. Отримані дані про удосконалення точності короткої подачі можуть бути застосовані у

тренувальному процесі та змагальній діяльності бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки, запропонована методика для підвищення ефективності короткої подачі, використана методика удосконалення точності короткої подачі за допомогою мішенів.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. За результатами дослідження опубліковані наукові статті «Характеристика короткої подачі в бадмінтоні: техніка, тактичне значення» у зб. тез Сучасні погляди молоді на фізичну культуру, спорт та здоров'я людини: Харків: ХДАФК, 2025 та «Контроль точності короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років». Зб. наук. праць Харків : ХДАФК, 2025.

Структура кваліфікаційної роботи: Робота складена із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Кваліфікаційна робота викладена на 85 аркушах комп'ютерного тексту, ілюстрована 7 таблицями. У бібліографії приведені 79 джерел.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ЦІЛЬОВОЇ ТОЧНОСТІ В БАДМІНТОНІ

1.1. Характеристика змагальної діяльності в бадмінтоні

Практика змагальної діяльності показує, що для того, щоб досягти перемоги в змаганнях бадмінтоністу необхідно високий рівень фізичної підготовленості. Згідно з правилами змагань, в один ігровий день дозволяється брати участь в трьох одиночних і трьох парних зустрічах. Як правило, зустріч продовжується 30–45хв. без перерви між партіями і протягом неї спортсмен здійснює до 1000 ударів і частота досягає удар в 1с. при інтенсивності біля максимальної. У тривалих зустрічах волан у низці випадків знаходиться в грі до 40–50с і матч досягає 1,5 години. Як показала практика, ігрова діяльність бадмінтоніста протікає в наступному режимі: час на розіграш волану рівний 5–9с., але в окремих випадках його розігрують 30–45с., для подачі в матчі 7–10с. Приблизний ігровий час в партії 3–6хв., якщо маємо 20–70 розіграшів у грі. День змагань може складатися з шести зустрічей, кількість розіграшів буває доходить до 420 разів; може ігровий час у низці випадків рахується до 1год. 20хв. Кількість ударів буває досягає до 4,5 тис. разів. Гравці обмінюються ударами зі швидкістю 0,5–1,5 с. Виміри частоти серцевих скорочень показують у грі в діапазоні 130–195 уд./хв. [9, 13, 17, 33, 50].

Для досягнення максимальних спортивних результатів бадмінтоністу необхідно вдосконалення основних фізичних якостей – витривалості, спритності, гнучкості, швидкісно-силових якостей [11, 12, 15, 34]. Як показує практика тренувальної діяльності, не зовсім кращий засіб удосконалювати фізичну підготовку якомога більше грати на рахунок або давати перевагу тільки системі спеціальних вправ. На погляд В.М. Шияна [46], для зростання майстерності спортсмена – бадмінтоніста важливі обидва напрями. В процесі формування спортсмена високого класу вони повинні доповнювати один одного.

Для успішної ігрової діяльності бадмінтоністу необхідні швидкі, координовані і точні рухи, що забезпечується зоровим аналізатором. Вміння бачити корт, що вимагається в бадмінтоні, слідування за політом волану, і також за діями суперника це можна назвати полем зору.

Розвиток цієї якості залежить від величини поля зору і ступеню розвитку очних м'язів. Око для отримання достатньої і своєчасної інформації про ігрову ситуацію весь час повинно знаходитися в русі за допомогою очних м'язів [13, 14, 29, 37].

Значні напруги зорового аналізатора, який виражається у напружній ігровій діяльності приводить до зниження рівня працездатності спортсмена. Увага спортсмена розсіюється і він не встигає стежити за воланом. Основні зусилля зорового аналізатора при недостатній освітленості і спеціальних фонів навколо майданчика можуть бути в основному спрямовані не на рішення ігрових задач, а на пошуки волана.

Фахівці рекомендують спортсменам заняття різними спортивними іграми і спеціальні вправи для м'язів очей, де застосовуються різні обертальні рухи очима, рухи вгору та вниз, вправо та вліво. Використовують при обміні ударами слідування всього шляху волана з моменту вильоту з ракетки партнера або фіксування моменту вильоту волана з ракетки. Фахівцям арсенал таких вправ звісний та достатньо великий [6, 7, 16, 26, 38].

Інші автори визначають, що є можливості удосконалювати зоровий аналізатор під час гри. Звичайно, що у бадмінтоністів можуть бути свої способи концентрації уваги. Є приклади, коли використовують повторення про себе порядкового номеру удару в момент відскоку від ракетки або намагання почути звук при ударі волана. Для зосередження можна використовувати про себе накази “дістати!”, “узяти” перед кожним ударом [14, 40, 45, 57].

Таким чином, можна визначити, що у бадмінтоні проявляються всі основні фізичні якості спортсмена. На змаганнях в бадмінтоні спортсмен отримує навантаження високої інтенсивності. Для успішної ігрової діяльності

бадмінтоністу необхідні швидкі, координовані і точні рухи, що забезпечується зоровим аналізатором.

1.2. Напрями підвищення ефективності ударів в бадмінтоні

Ефективність застосування в ігровій діяльності бадмінтоністів різноманітних ударів відповідно до ігрової ситуації на корті завжди було актуальною проблемою.

На нашу думку, в бадмінтоні удари можна розподілити на удари за траєкторією польоту та місцем волану.

Фахівці підкреслюють, що ефективність та стабільність ударів в бадмінтоні цілком залежить від точності рухів спортсмена та влучності попадання в необхідну частину корту [2, 3, 5, 22, 33].

В теорії точність рухів можна розглядати як фінальний так і процесуальний характер. Фахівці вказують, що коли точність носить фінальний характер, вона рівна влучності [24, 35, 38, 40, 52]. При цьому відокремлюють, що прояв цільової точності пов'язаний з оцінкою її кількісних та якісних показників. Спираючись на дане положення, необхідно відмітити, що диференціація точнісних рухів обумовлена, з одного боку, рішенням конкретної рухливої задачі, а з другого – способом її реалізації [26, 35, 69, 74].

Низка авторів підкреслюють необхідність тренування влучності ударів, яка складається з чотирьох етапів, які на думку авторів впливає на показники точності виконання конкретної дії: удари з місця в ціль, удари з різних фіксованих позицій, удари з різних позицій та в змінних ситуаціях, удари в русі в ціль [51, 65, 71].

Автори підкреслюють, що за рахунок постійних повторень можна досягнути влучності попадання в ціль та точності рухів, але не треба відкидати вплив неблагоприємних факторів [3, 18, 23, 27, 50].

Наукові дослідження висвітлюють неоднозначний характер дій неблагоприємних факторів. Вказується, що це можуть бути високоінтенсивні навантаження, або зростання та зниження навантаження або емоційної

напруженості в ході змагання, або тривалі. На рухливу функцію спортсмена впливають неблагоприємні фактори, що знижує показники влучності та точності [18, 25, 50].

Фахівці визначають, що для підвищення ефективності ударів в бадмінтоні необхідно розвивати швидкість польоту волану при ударі ракеткою [17, 23, 30, 31, 41].

Обробка педагогічних спостережень показала характерну залежність в сучасній техніці обробки волану від швидкого ліктювого та кистьового руху без попередніх замахів та «захльостів» при максимальній швидкості ударів по волану [4, 15, 25].

Для розвитку та удосконалення швидкості таких рухів необхідно систематичне використання навантажень, розтягувань. Вправи для розвитку сили м'язів плечового поясу, кисті рук сприяють підвищенню швидкості польоту волану. Фахівці вказують на необхідність використання захльостних, обертальних рухів кисті руки у фазі фінального зусилля. Для розвитку швидкісно-силових якостей застосовують вправи, які спрямовані на використання ракеток з різноманітними параметрами, а саме, різні на вагу та площину, силу повітряного спротиву при ударі [11, 19, 32, 37].

На думку тренерів з бадмінтону, у сучасному бадмінтоні необхідно добре володіти ударною технікою, щоб вміти управляти траєкторією швидкого польоту волану, яка кілька відрізняється від звичайної. Як показує практика змагань, тактиці швидкісної гри в бадмінтон класична техніка не зовсім відповідає, так, як у грі має перевагу скорочення часу польоту волану над точністю удару [1, 9, 16, 45].

Але, треба визнати, що не можна навчитися виконувати різноманітні удари, техніку виходу з удару та в загалі, без засвоєння класичної техніки бадмінтону. Удосконалення основного арсеналу ігрової техніки приходить після різноманітних багаторічних тренувань з бадмінтону, при цьому гравець засвоює набір вправ для розвитку спритності координаційних рухів, які стосуються не тільки класичної техніки виконання основних ударів. Для засвоєння основної

рухливої діяльності в бадмінтоні, тренер застосовує широкий набір апробованих рухів, які допоможуть гравцям на базі отриманих вмінь та навичок переходити до сучасної техніки, тактики та стратегії [4, 10, 28].

Як показує змагальна практика, швидка гра в сучасному бадмінтоні спонукає гравцю практично завжди тримати ракетку в положенні головкою вверх та підтримувати активну початкову стійку, яка забезпечує більшу ефективність гравця. Прискорення гри в цілому за рахунок розгинання руки в ліктьовому суглобі, практично збільшується кількість швидкості ударів зліва у захисті і нападі. За рахунок розгинання в ліктьовому суглобі значно скоротило час виконання удару і надає переваги в швидкості виконання ударів. Короткий замах ракеткою та висока швидкість вильоту волану після удару основні ознаки сучасної техніки удару зліва. Удар проходить за рахунок передачі імпульсу потенційної енергії від головки ракетки, яка має запас від використання замаху. При класичному варіанті згинання та розгинання кисті немає такої швидкої передачі імпульсу енергії тому, що маємо незначне кінцеве прискорення та гальмування ракетки [3, 11, 15, 35, 56].

Новий принцип оволодіння сучасною технікою ударів неможливий без високого рівня швидкісно-силової підготовленості спортсмена. В тренувальних заняттях застосовуються спеціально-підготовчі вправи для вибіркового впливу на роботу конкретних м'язів.

В наукових працях Кудімова О.В. розглядається методика удосконалення точності ударів у спортивному бадмінтоні за допомогою влучання воланом у різні мішені (розмір, розташування, переміщення під час виходу на удар) [24].

Для розвитку зорово-моторної координації та «бачення корту» тренери в бадмінтоні пропонують направляти удар в більш вільні частини на корті суперника, слідкувати за нестійким положенням та необачливими рухами суперника, в парних іграх рахувати розташування суперників, стійкість свого партнера в парних іграх [40].

Удосконалення техніки бадмінтоніста впливає на покращення скритності та неочікуваності ударів, що спонукає гравця досконало володіти ударом кистю,

розвивати вміння передбачати дії суперника, покращувати відчуття ракетки та волану. Для природного та правдивого виконання першої фази оманного фінта та швидкість другої, тренера заохочують спортсмена до творчості та імпровізації [47, 59].

В методиці удосконалення прийомів захисту виділяють відпрацювання ударів при різноманітному польоті волану, а саме, чергування сильних ударів з легкими, сильних та оманних, зміна напрямку удару по волану в різні частини корту вперед, в сторони на різній висоті. Вправи можна виконувати в парі, в трійках з атакуючим партнером та з накиданням воланів третім гравцем, змінювати швидкість польоту воланів та частоту ударів. Для стимулювання кращих ударів спортсмена тренер задає певні удари в захисті із зміною швидкості та напрямку волану у відповідь, контролює правильний вибір позиції і стійкі гравця в залежності від стилю гри суперника [63].

В роботі Brahms Bernd-Volker охоплюються всі аспекти сучасного бадмінтону для професійних гравців, проте не вистачає конкретних рекомендацій для юніорів. Також детально розглянуті такі важливі теми, як: стратегії гри на професійному рівні, фізична підготовка та відновлення, психологічні аспекти змагань, сучасні технології та інвентар. Однак, юніори потребують спеціалізованого підходу, який у дослідженні практично не висвітлюється [52].

В працях Downey, J. C. (Jason Charles) детально розкриває основи гри, техніку ударів і тактичні схеми, що робить її корисною для новачків і гравців середнього рівня. Зрозуміле викладення основ, класична тактика гри, багато ілюстрацій та схем, проте немає спеціалізованих програм для юнацького спорту, відсутність сучасних методик тренувань [65].

У праці Індика П.М., Сірика А.Є. детально розкривається загальні принципи гри в бадмінтон, що може бути корисним для викладачів та студентів вищих навчальних закладів. Однак стаття має суттєвий недолік – вона не охоплює специфіку юнацького бадмінтону, що значно звужує її практичну цінність для тренерів та юних гравців [11].

Розглядаючи статтю Любієва В. А. визначається систематизування ключових елементів гри – види ударів і зони корту, що може стати відмінною основою для навчання юних бадмінтоністів. Чітка структуризація матеріалу спрощує засвоєння складних елементів, але для повноцінного використання в юнацькому спорті потрібні адаптація та доповнення [30].

Робота Пристинського В.М., Гончаренко О. С. може бути корисною для організації занять у вищих навчальних закладах, але ефективність її для підготовки юних бадмінтоністів є вкрай обмеженою. Для використання в дитячо-юнацькому спорті необхідна серйозна переробка з акцентом на: вікову специфіку навчання, ігрові форми тренувань, сучасні методики підготовки, психолого-педагогічний супровід [36].

У праці Індика П.М. та Сірик А.Є. пропонується ґрунтовний огляд ключових елементів бадмінтону: історичну довідку, детальний опис інвентаря, технічні аспекти, тренувальний процес, офіційні регламенти. Проте слід зазначити, що матеріал має загальний, вступний характер. У ньому відсутній поглиблений аналіз техніко-тактичних елементів гри, зокрема таких специфічних аспектів, як вдосконалення короткої подачі у спортсменів юнацького віку. У посібнику бракує методичних рекомендацій, орієнтованих на вікові особливості дітей 14–15 років, а також систематизованих вправ, які сприяли б розвитку специфічних ігрових навичок у контексті дитячо-юнацького спорту [11].

Основний акцент у науковій статті Собко І.М., Стерін В.М., Собко Я.О. зроблено на технічній підготовленості юних спортсменів, яка є ключовим чинником їхнього спортивного розвитку. Дослідження охоплює методи оцінки рівня майстерності, зокрема спеціально розроблені тести для виявлення навичок, що дозволяють визначити сильні та слабкі сторони кожного атлета [38].

Фахівці з бадмінтону розглядають як ефективний метод фізичного виховання у вищих навчальних закладах, акцентуючи увагу на його комплексному впливі як на фізичний, так і на психоемоційний стан студентів. Дослідження доводить, що бадмінтон є універсальним засобом фізичного виховання, який не лише покращує загальний стан здоров'я, але й сприяє

психологічній стійкості студентів. Впровадження цього виду спорту у навчальні програми може суттєво підвищити ефективність фізичного виховання у вузах [15, 45].

В наукових працях автори розглядають бадмінтон переважно як ефективний засіб фізичної активності, що сприяє розвитку загальної витривалості, координації рухів, швидкості та реакції. Значна увага приділяється популяризації бадмінтону як оздоровчого виду спорту, що може бути інтегрований у систему фізичного виховання школярів і молоді. Також у роботі подано перелік офіційних правил гри, особливості проведення змагань різного рівня, описано систему суддівства та ролі арбітрів під час турнірів. Матеріал подано у доступній формі, що дозволяє використовувати його в освітньо-виховній практиці. Однак слід зауважити, що техніко-тактична сторона бадмінтону, зокрема питання, пов'язані з навчанням і вдосконаленням конкретних елементів гри, таких як подача, прийом подачі, побудова атаки і захисту, висвітлені фрагментарно або відсутні зовсім [36, 42].

У своїх працях досить ґрунтовно розкриває технічні аспекти гри в бадмінтон. Автори детально описують базові технічні елементи, зокрема правильне тримання ракетки (хвати), розміщення тіла і ніг під час ударів, техніку виконання основних і допоміжних рухів. Теоретичні положення доповнені численними ілюстраціями, схемами та малюнками, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу, особливо на початкових етапах навчання. Посібники також містять рекомендації щодо підготовчої частини заняття: подано перелік вправ для розминки, розтягування та активізації м'язів, що беруть участь у грі. Окремим розділом подано офіційні правила гри в бадмінтон, правила проведення змагань, вимоги до майданчиків, суддівство та етичні норми поведінки гравців.

Водночас слід зазначити, що попри загальну інформативність і методичну цінність матеріалів, у посібнику практично відсутні сучасні тренувальні методики, які враховують індивідуальні особливості спортсменів, рівень їхньої технічної підготовки, етапи спортивного вдосконалення. Не представлено інноваційних підходів до вдосконалення техніки, зокрема засобами

спеціалізованих тренувань, ігрового моделювання чи відеоаналізу. Це звужує можливості застосування посібника в роботі з юнаками середнього та старшого віку, які вже вийшли за межі початкового рівня підготовки та потребують індивідуалізованих тренувальних програм [5, 6, 42] .

Шиян В. М. зосереджує увагу на проблемі розвитку координаційних здібностей у юних бадмінтоністів вікових груп 12–14 років. Представлено широкий спектр діагностичних методик, що включають тести на рівновагу, точність рухів, ритмічність, просторове орієнтування та швидкість сенсомоторних реакцій. Автор наводить порівняльні таблиці з результатами тестувань, аналізують динаміку розвитку координаційних якостей упродовж певного вікового періоду, що дозволяє зробити практично орієнтовані висновки для тренерів та викладачів. Проте слід зазначити, що стаття має чітко виражене фізіологічне та тестологічне спрямування і не містить опису техніко-тактичних елементів, характерних для гри в бадмінтон. Відсутня інформація про механізм формування технічних навичок, навчально-тренувальні вправи, методіку оволодіння ударами чи побудову тактичної поведінки спортсмена під час гри. Такий підхід обмежує прикладну цінність матеріалу у контексті вдосконалення спеціальної підготовки, особливо коли йдеться про формування конкретного ігрового компонента, наприклад — короткої подачі [44] .

Доволі цілісну систему методичних рекомендацій подає низка авторів, які охоплюють як початкове навчання гри в бадмінтон, так і етапи подальшого спортивного вдосконалення. Автори приділяють увагу загальній та спеціальній фізичній підготовці, що є необхідною основою для формування рухових навичок та технічних елементів. Описано зміст навчання техніки та методіки гри, розглянуто основні компоненти спортивної майстерності, а також розвиток фізичних якостей, таких як швидкість, витривалість, спритність, сила. Матеріали посібника мають прикладне значення для формування навичок у контексті спортивно орієнтованого фізичного виховання та формування здорового способу життя. У додатку подано стислий огляд правил гри та основних положень щодо організації та проведення змагань з бадмінтону.

Водночас варто зауважити, що посібник має переважно універсальний характер і не містить поглибленого аналізу особливостей підготовки спортсменів у юнацькому віці. Відсутня диференціація методичних рекомендацій з урахуванням вікових, психологічних та психофізіологічних особливостей підлітків. Такий підхід обмежує його застосування в умовах дитячо-юнацького спорту, де важливими є спеціальні засоби, адаптовані до рівня розвитку координаційних здібностей, технічної бази та мотиваційної сфери юних бадмінтоністів [8, 10, 15, 28].

Інші автори представили результати експериментального дослідження, у межах якого була розроблена спеціальна програма на основі елементів спортивних ігор, спрямована на розвиток координаційних здібностей у бадмінтоністів з порушенням слуху. Програма поєднувала динамічні рухові завдання, вправи з м'ячем і ракеткою, а також модифіковані варіанти ігор, адаптованих до особливостей сприйняття та реакції спортсменів із вадами слуху. У рамках дослідження було проведено серію тестувань, спрямованих на оцінку рівня розвитку координаційних якостей, зокрема рівноваги, точності рухів, ритмічності та швидкості реакції. За результатами дослідження виявлено статистично достовірне покращення більшості показників у експериментальній групі, що свідчить про високу ефективність запропонованої програми.

Незважаючи на специфічну цільову аудиторію дослідження (спортсмени з вадами слуху), отримані результати можуть бути цінними і для тренерів, які працюють із загальними групами юних бадмінтоністів. Ігрові вправи з акцентом на координацію рухів можуть виступати як ефективний інструмент удосконалення моторної підготовки, розвитку просторово-часових характеристик руху та формування стійких рухових навичок, у тому числі й таких складних технічних елементів, як коротка подача [20, 39].

Аналізуючи зміст програми для ДЮСШ з бадмінтону можна визначити, що є завдання та зміст підготовки спортсменів на всіх етапах багаторічного спортивного вдосконалення: від груп початкової підготовки до етапу підготовки до вищих спортивних досягнень. Вона містить чітко структуровані розділи з

основних напрямів підготовки — технічної, фізичної, тактичної, теоретичної та психологічної. Розподіл тренувального навантаження за місячними циклами дозволяє ефективно планувати навантаження з урахуванням періодизації підготовки. Особливу цінність становить детальний розподіл програмного матеріалу із зазначенням послідовності його вивчення, що дає змогу дотримуватися логічного і педагогічно доцільного підходу в навчально-тренувальному процесі.

Важливо, що у документі передбачено модельні заняття, які можуть бути використані як зразок тренувальних структур для певних вікових груп. Також подано критерії, методи й організацію етапного відбору спортсменів, що є особливо актуальним на сучасному етапі розвитку дитячо-юнацького спорту. Значна увага приділена методиці проведення контрольних випробувань для оцінювання рівня підготовленості спортсменів.

Разом з тим, хоча програма є важливим нормативно-методичним документом, вона має загальний характер і не містить детального опрацювання окремих технічних елементів гри, зокрема специфіки навчання та вдосконалення короткої подачі у віковій групі 14–15 років. Відсутність диференційованих рекомендацій щодо побудови навчання техніко-тактичних дій для юніорів дещо обмежує її прикладне значення у контексті конкретного дослідження, спрямованого на глибоке опрацювання окремих ігрових компонентів [10].

Розглядаючи технічні аспекти гри в бадмінтон, низка авторів робить акцент на навчанні основним ударам, включаючи подачі — коротку, високу та плоску. Автори зосереджують увагу на методиці поетапного формування технічних навичок при цьому навчання проходить у логічній послідовності від оволодіння базовими рухами до засвоєння складніших елементів з урахуванням принципу поступовості. Особливо висвітлено техніку виконання короткої подачі, як одного з найбільш відповідальних технічних елементів початкової фази розіграшу.

Автори пропонують низку вправ, що спрямовані на розвиток точності, відчуття дистанції, просторової орієнтації та стабільності руху. Також подано

рекомендації щодо організації навчального процесу, структурування занять та індивідуалізації навантаження.

Разом з тим, хоча технічні елементи описані достатньо повно, бракує поглибленого аналізу тактичної складової гри, а також не подано системної методики вдосконалення навичок у контексті дитячо-юнацького тренувального процесу [5, 8, 11].

Фахівці розглядають в своїх дослідженнях особливості використання різних типів подач — короткої та високої — у змагальній діяльності спортсменів різної статі. Автори провели ґрунтовне порівняльне дослідження, в якому проаналізували ігрову статистику виступів чоловіків і жінок у міжнародних змаганнях з бадмінтону. Основна увага зосереджена на частоті застосування короткої та високої подачі, а також на ефективності цих технічних дій у відсотковому співвідношенні. Водночас слід зазначити, що автори не розглядають методику навчання або вдосконалення подач у процесі тренувань, що обмежує прикладну цінність матеріалу для дитячо-юнацького спорту. Проте статистичні висновки дослідження є надзвичайно корисними для аргументації актуальності розробки методики вдосконалення короткої подачі у підлітковому віці [54, 55].

В аналізі атакуючих дій у бадмінтоні, фахівці приділяють особливу увагу прийому подачі як одному з ключових компонентів початкової фази гри. Детально розглядаються техніко-тактичні варіанти дій гравця після прийому короткої та високої подачі, з аналізом траєкторій, позиціонування на майданчику та варіантів розвитку атаки. Незважаючи на те, що стаття безпосередньо не розкриває методику навчання короткої подачі, вона надає цінні тактичні орієнтири, що дозволяють краще зрозуміти значення цього елемента гри в цілому. Аналіз атакуючих дій після прийому подачі, зокрема короткої, дозволяє зробити висновок, що якісне володіння короткою подачею є передумовою ефективної побудови гри та ускладнює супернику ініціативну відповідь [50, 59].

В дослідження зовнішньої та внутрішньої уваги серед спортсменів, зокрема бадмінтону, тенісу, настільного тенісу та сквошу визначили вплив на

ефективність виконання технічних ігрових дій, швидкість реакції та прийняття рішень під час змагальної діяльності. У контексті бадмінтону ці дані є надзвичайно актуальними, зважаючи на високу швидкість гри, змінність ситуацій і необхідність швидкого переключення уваги. Хоча робота не аналізує окремі технічні елементи, такі як коротка подача, її висновки створюють психологічне підґрунтя для розуміння значення когнітивних процесів у їхньому вдосконаленні. Зокрема, розвиток зовнішньої уваги може сприяти точнішому виконанню короткої подачі, що потребує високої концентрації на положенні суперника, волані та положенні ракетки. Таким чином, результати дослідження можуть бути інтегровані у тренувальні програми як частина психопідготовки, орієнтованої на покращення уваги як складової техніко-тактичної майстерності юних бадмінтоністів [60, 64].

Автори провели порівняльне дослідження виконання короткої подачі у бадмінтоні в умовах тренувань та змагань. Метою авторів було визначити, наскільки ефективними є спеціальні вправи для удосконалення короткої подачі у наближених до змагань умовах, а також оцінити стійкість технічної навички при зміні рівня стресу, уваги та зовнішніх умов. У ході дослідження встановлено, що виконання спеціалізованих вправ на тренуваннях дозволяє підвищити стабільність короткої подачі, однак у змагальній ситуації зберігається незначне зниження ефективності — в середньому на одну технічну помилку більше, ніж у тренувальному процесі. Це свідчить про вплив психологічних чинників, таких як змагальне напруження, відповідальність, присутність публіки тощо. Ця стаття має прикладне значення для дослідження, оскільки підтверджує, що вдосконалення короткої подачі не повинно обмежуватись лише технічною підготовкою — важливо враховувати й фактори змагального середовища, адаптуючи методику тренування до реальних умов гри [63, 67].

Комплексну підготовку розглядали бадмінтоністів розглядали багато фахівців. Зокрема, автори детально аналізують вимоги до матчу з бадмінтону, включаючи інтенсивність, тривалість розіграшів, особливості рухової активності на майданчику та змінність навантаження. Це дозволяє більш обґрунтовано

підходити до планування тренувального процесу, з урахуванням специфіки ігрових ситуацій. Велика увага приділяється антропометричним показникам спортсменів (ріст, маса тіла, довжина кінцівок тощо), які можуть мати вплив на вибір технічних і тактичних дій під час гри. Висвітлено також фізіологічні характеристики, зокрема роботу серцево-судинної системи, дихання, енергетичне забезпечення, що актуально для побудови тренувань з урахуванням індивідуальних особливостей організму. Незважаючи на широту охоплення теми, варто зазначити, що у роботі бракує прикладного компоненту, зокрема методичних розробок, адаптованих до юнацького віку. Відсутні рекомендації щодо специфіки навчання окремих технічних елементів, таких як коротка подача, у групах початкової та базової підготовки. Тим не менше, результати дослідження можуть бути використані як теоретична база для поглибленого вивчення фізіологічного та біомеханічного підґрунтя техніко-тактичної майстерності юних бадмінтоністів [64, 69, 72].

Прикладне значення для тренерів з бадмінтону має аналіз біомеханіки різних видів подач у бадмінтоні, зокрема короткої, високої та плоскої (простільної) подачі. Застосування методів кінематичного аналізу, відеозйомки та цифрової обробки рухів, дозволяє детально проаналізувати особливості технічного виконання кожного типу подачі. Отримані результати мають прикладне значення для тренерів та викладачів, оскільки дозволяють більш науково обґрунтовано підходити до навчання подач з урахуванням біомеханічних характеристик. Зокрема, дані про специфіку рухів можуть бути використані для корекції технічних помилок та підвищення ефективності тренувального процесу з короткої подачі у юнацькому спорті [74].

Низка авторів займалася застосуванням методики поетапного відбору дітей, які мають природні задатки для занять конкретним видом спорту, зокрема бадмінтоном. Автори зосереджуються на питанні виявлення спортивно обдарованих дітей на початкових етапах підготовки. Основну увагу приділено системі тестування, яка дозволяє виявити потенційно талановитих юних спортсменів з урахуванням їхніх морфофункціональних, психомоторних та

координаційних особливостей. У публікації описано набір діагностичних тестів, серед яких: оцінка рівня рухової координації, швидкості реакції, точності рухів, гнучкості, силової витривалості та здатності до навчання новим рухам [72, 75].

Техніко-тактичну підготовленість науковці розглядають у вивченні техніки короткої подачі у юних бадмінтоністів віком 12–16 років. Були виявленні фактори, що впливають на ефективність виконання короткої подачі на ранніх етапах спортивного вдосконалення. Одним з ключових висновків дослідження є те, що біомеханічні характеристики спортсменів — зокрема рівень фізичної підготовленості, розвиток координації, довжина кінцівок, м'язова сила — істотно впливають на здатність ефективно виконувати коротку подачу. Автори відзначають, що фізично розвиненіші юнаки краще контролюють положення тіла, рівновагу, а також точніше й економніше виконують рухи, пов'язані з подачею. Таким чином, результати цієї роботи мають високу прикладну цінність, оскільки не лише підтверджують складність короткої подачі як технічного елементу, але й акцентують увагу на важливості поєднання технічної та фізичної підготовки у тренувальному процесі юних бадмінтоністів.

Фахівці підкреслюють, в бадмінтоні стабільність у грі повинна бути незалежна від зовнішніх умов, фізичного стану та психологічного самопочуття, рівня володіння технікою гравцем [61, 62, 70, 75].

В надійності (стабільності) технічних дій передбачається результат кількості правильно виконаних дій по відношенню к загальній кількості ударів, визначений у відсотках [10, 57].

Таким чином, підвищення ефективності ударів в бадмінтоні залежить від удосконалення гравцем влучності ударів, стабільності та надійності у грі, використання сучасної техніки ударів, розвитку зорово-моторної координації та «бачення корту», відпрацювання ударів при різноманітному польоті волану, скритності та неочікуваності ударів, високого рівня швидко-силової підготовленості спортсмена та багато інших факторів, які складаються в методику удосконалення ефективності ударів в бадмінтоні.

1.3. Аналіз техніки виконання короткої подачі в бадмінтоні

Мета короткої подачі — змусити суперника підняти волан і дати можливість (найчастіше) партнеру гравця, що подає, створити тиск на суперника, адже хороший гравець, що подає, (у свою чергу) завжди ментально пригнічує суперника. З цих причин дуже важливо ретельно практикувати коротку низьку подачу під час тренування, щоб досягти ідеальної точності та стабільності. Гравці в парному розряді з високим рівнем підготовки та вмільм виконанням короткої подачі завжди можуть розраховувати на успіх у змаганнях. Незалежно від способу подачі — з правої (відкрита сторона ракетки) чи з лівої (закрита сторона ракетки) — волан має летіти по низькій і рівній траєкторії та влучити в лінію або безпосередньо позаду лінії подачі суперника. Усі короткі подачі мають бути виконані швидко і точно, з великою кількістю точок приземлення волану, щоб супернику було максимально складно прийняти кожену подачу [41, 53].

При виконанні короткої подачі справа рекомендується (з відкритою стороною ракетки) гравцю розташовуватися за 30-60 см від передньої лінії подачі поруч із центральною лінією. Цей крок назад дозволяє підняти траєкторію волану вище рівня сітки раніше на боці корту гравця, що подає, і досягти такої траєкторії польоту, щоб вона перетинала сітку вздовж траєкторії спуску (голова вниз), а не підйому. Коротка подача виконується подібно, але трохи зміненою технікою відносно високої подачі: – вага тіла падає на ногу, що стоїть трохи позаду, що відповідно руці, що б'є;

- багато гравців використовують рукоятку ближче до головки ракетки, щоб краще відчувати волан із скороченою ракеткою та точніше керувати ним;
- волан у лівій руці тримаємо або за пір'я, або за головку, гравець відводить ракетку назад і в цей момент дивиться на супротивника;
- колінний суглоб зігнутий приблизно на 90 градусів і розташований близько до боків;
- рука повністю відводиться назад;
- обід ракетки спрямований вниз і назад;

- удар виконується шляхом повороту тіла, випрямлення ліктя та руки;
- головка ракетки спрямована вниз під помітним нахилом.

Цю позицію потрібно утримувати до удару по волану, що забезпечить однаковий рух на кожній подачі, одночасно зменшуючи ступінь свободи гравця, що подає, наскільки це можливо. Удар по волану здійснюється з правого боку перед корпусом, одночасно вага тіла передається на ногу попереду. Коротка подача правою рукою іноді використовується в одиночних іграх і поєднується з кружляючими швидкісними траєкторіями волану.

Перший варіант низької короткої подачі справа — гостра плоска подача, яка має приголомшити суперника, що стоїть біля сітки, і змусити його пропустити волан у задню частину корту. У більшості випадків така подача спрямована на удар суперника зліва. Другий варіант — коли гравець може подавати замість низької флет-подачі, це швидка висока атаквальна подача, коли волан пролітає над суперником, що стоїть на передній лінії. Приймаюча сторона зосереджується на ранньому прийомі волана біля сітки і стоїть на передній лінії. У цей момент гравець, що подає, різко випрямляючи зап'ястя, сильно б'є і волан пролітає над приголомшеним суперником [51, 53, 77].

Обидва варіанти подачі тактично швидкі, оманливі, тому їх слід використовувати час від часу в грі.

Коротка подача зліва (із закритою стороною ракетки) є відносно молодого (введена у 1981 році братами Сідек з Індонезії) і майже завжди використовується в парному та змішаному розрядах. На широкому корті для парного гравця має великі можливості змінити траєкторію волану, змінюючи кут зустрічі з поверхнею струни ракетки головою (подібно до обманних ударів із підрізанням). Подачі підвищують складність прийому волану та активність дій у грі. При грі та подачі зліва хват ракетки змінюється, а великий палець на широкому краю рукоятки відіграє важливу роль у напрямку та швидкості волану.

Досить просто, що коротка подача зліва перетворюється на швидку плоску подачу і у всі види високої, якщо врахувати, що майже завжди пальці руки, що

б'є, переміщуються до самого стрижня ракетки. Секретність можливих варіацій подачі значно вища, ніж при короткій подачі справа.

Початківцям рекомендується починати опанувати ліву подачу, відступаючи від лінії подачі на 50-70 см, оскільки на такій відстані вони підсвідомо менше «бояться» того, що волан влучить у сітку, і подають значно нижче над сіткою.

У основній частині подачі зліва можна розрізнити кілька поз і рухів, які можна охарактеризувати:

- одна нога (наприклад, права) знаходиться на півкроку попереду (окремо), і основна вага тіла зосереджена на ній;

- та сама (права) рука з ракеткою піднімається перед вами або з іншого (лівого) боку, що дозволяє тримати ракетку майже вертикально, центр голови на рівні талії;

- великий палець щільно розташований на широкому краю ручки ракетки;

- волан тримається іншою рукою перед вами, головка приблизно перпендикулярна площині поверхні струни ракетки у фазі ходу;

- під час удару обидві руки сильно витягнуті до сітки;

- гравець робить легкий замах рукою до тіла;

- стоїть навшпильки стопи;

- закритою стороною ракетки коротким і різким рухом, гравець влучає у волан, який щойно випустився з пальців іншої руки.

Існують варіанти подачі, коли нога попереду (ліва) не відповідає руці, що подає (права), але в такій позиції можливість диверсифікації подачі обмежена.

Політ волану забезпечується коротким імпульсом при випрямленні ліктьового суглоба та руки, він навіть може скручуватися [57, 58, 68, 73].

Перевага такої подачі полягає в тому, що суперник погано бачить рухи подаючого і може бути обдурений високою подачею через приймаючого гравця. Максимальна точка удару має бути використана на максимум, але має відповідати правилам подачі. Початківці легко вивчають цю подачу у грубій

формі. Крім того, ця подача передбачає меншу свободу кінцівок, при цьому подача зліва є точнішою, ніж при подачі справа.

1.4. Аналіз методичних рекомендацій напрямів удосконалення точності рухів в бадмінтоні

В.М. Платонов [35], розглядаючи цільову точність рухів, підкреслював про її фінальний, так і процесуальний характер. І коли точність носить фінальний характер, він оцінював як влучність дії. При цьому зазначає, що з оцінкою кількісних і якісних показників пов'язаний прояв цільової точності. Автор вказує, що рішенням конкретної рухової задачі, яке пов'язане з диференціацією точнісних рухів, слід розглядати разом зі способом її реалізації [35].

Автори низки робіт, дають узагальнену характеристику точнісних рухів, стверджуючи, про першочергову роль координаційних зусиль для дій у просторі і часі [3, 33, 39].

Підтверджено, що сукупність просторових, тимчасових і силових характеристик та їх результуючий ефект лежать в основі рухової координації в спортивній діяльності [20, 33].

Таким чином, можна визначити, що всі рухи, що спрямовані на досягнення цільової фінальної результативності доцільно називати точнісно-цільовими.

На рухи спортсмена під час змагань впливає велика кількість зовнішніх і внутрішніх випадкових факторів, що викликає необхідність при визначенні характеристик точності [47, 54, 62].

Фахівці фізичного виховання точністю в спорті називають якість наближення характеристик виконуваних рухів до їх ідеальних показників [21, 34, 43].

Таким чином, загальними критеріями точності попадання в ціль розуміють ймовірність влучання в лінійну або плоску область, або її частину поверхні тіла людини та точність процесу виконання рухів [35].

Для оцінювання виконання точнісних рухів рекомендують використовувати такі критерії: різниця між математичними очікуваннями реального та ідеального процесів, яка характеризує систематичну помилку

випадкового процесу; дисперсію (або стандартне відхилення) випадкового процесу; нормовану кореляційну функцію випадкового процесу, що характеризує внутрішню структуру процесу [20].

За визначенням В.М. Платонова [35], цільова точність поняття, яке включає точність попадання в ціль, так і точність самого руху в процесі виконання.

Цільова точність характеризується влучністю і щільністю і визначається як точність влучання на фінальному етапі. Також вона пов'язана з точністю самого руху, обумовленого його параметрами [13, 42, 49].

Як підкреслюють науковці, щільність визначається стандартними відхиленнями координат точок попадання. Чим менше стандартні відхилення, тим вище щільність. Тільки в поєднанні з високою влучністю висока щільність забезпечує високу точність.

У грі бадмінтоніста виділяють основні рухи – це переміщення, удари по волану, стрибки, ходьба. У грі можуть бути різноманітні зміни ігрової ситуації, тому бадмінтоніст має бути готовий рухатися різними способами, в залежності від ситуації керувати своїми рухами виконуючи різноманітні технічні прийоми з "ходу", в різних положеннях.

Для ефективного виконання різноманітних технічних прийомів необхідний певний рівень координаційних якостей, що необхідно починати розвивати на етапі початкової підготовки бадмінтоністів.

Таким чином, як визначають фахівці фізичного виховання [20, 33, 35, 43], вдосконалення координаційних здібностей полягає в зміні основних вправ між собою, відповідно до етапів навчання руховим діям. Метод варіювання на етапі ознайомлення використовується з метою спонукання до вивчення нових рухів, якщо досліджувана дія вже знайома. Етап розучування формує уміння спортсмена диференційно сприймати рухи та свідомо керувати ними, при цьому проводиться варіювання основними вправами. На етапі закріплення та вдосконаленні дій уточнюється техніка основного способу рухів в умовах змагань, проводиться на цій основі варіювання вправ з ознайомленням

прикладними варіантами рухів та розвитком спеціальних фізичних якостей. Варійовані вправи можуть використовуватися в тренувальному процесі приблизно до 40% всіх вправ [6, 20, 35, 43].

При підборі вправ, необхідно дотримувати наступних методичних рекомендацій:

1. Варіанти рухів повинні відповідати складності основної вправи.

2. Вправи необхідно чергувати з підготовчими та основними вправами в наступному порядку: спочатку надаються підготовчі вправи 2-4 варіанти, потім 2-4 варіанти основних вправ. Цей комплекс вправ у кожному окремому випадку повинен бути спрямований на оволодіння одним з елементів техніки.

3. Необхідно забезпечити чітке сприйняття спортсменами методичних прийомів варіювання ("точковий", "контрастний", "наближених завдань"), здатність розрізняти в техніці рухів різноманітні варіанти виконання [5, 33, 35, 43].

В тренувальному процесі здійснюється творчий підхід до підбору варіантів вправ і методики їх виконання з урахуванням індивідуальних даних спортсмена та помилок, які вони допускають.

На початковому етапі навчання оволодіння основними прийомами залежить від рівня розвитку комплексу рухових якостей. При цьому, фахівці визначають, що юні спортсмени:

з високим рівнем розвитку рухових якостей швидше освоюють прийоми до стадії умінь, а найпростіші з них - до стадії навички;

з високим рівнем максимальної і вибухової сили і недостатнім рівнем силової витривалості освоюють прийоми до стадії умінь, але з великою кількістю помилок. Усунення помилок стримується неможливістю тривалий відтворювати потрібну техніку в повторних спробах;

з недостатнім рівнем максимальної сили і силової витривалості повільно засвоюють ці прийоми, за винятком простих прийомів з координації виконання [10, 20, 35, 43].

Практика тренувальної діяльності показує, що швидкість оволодіння основними прийомами в бадмінтоні залежить від співвідношення індивідуальних обсягів спеціалізованих і загальних вправ. Величина цього співвідношення непостійна і визначається:

з одного боку прискоренням процесу формування вміння, коли використовується велика кількість повторень прийомів техніки, тим самим, підвищується обсяг спеціальних вправ;

з іншого боку недостатній рівень рухових якостей знижує ефективність навчання, підвищити які можна за рахунок загальних вправ або дуже простих спеціальних [20, 43].

Як вже визначалося раніше одна з основних ознак майстерності спортсмена точність та надійність і нападаючі удари в бадмінтоні відносяться до точнісно-цільових дій.

На основі дослідження низки вчених [11, 35] було встановлено, що при виконання точнісно-цільової дії досягається найкращий позитивний ефект, якщо існують визначені сприятливі умови. Основним моментом для подальшого навчання і вдосконалення точностно-цільового рухового навичку є оптимальні умови формування точнісно-цільових рухів.

Фахівці стверджують, розвиток та удосконалення точності рухів обумовлюється двома сторонами спортивної діяльності: розвитком фізичних якостей та поліпшенням управління рухами.

Досвідчені тренери визначають, що поліпшення управління рухами при помірному розвитку фізичних якостей може бути розвинена за рахунок:

- покращення показників точності м'язово-суглобових відчуттів і психофізіологічних реакцій спортсмена;
- підвищення стійкості концентрації уваги на точність рухів при ударах по волану.

При наполегливій тренувальній роботі зазначені чинники можуть дати кумулятивний ефект на показники точності попадання волану в корт [35].

Можна відмітити, що умови в яких юні спортсмени виконують технічні прийоми впливають на якість виконання дії:

- у звичних в рамках знайомих рухових дій;
- в умовах незнайомих, що виходять за рамки цих дій.

Тому в змагальній діяльності спортсмена при переході від тренувальних умов не завжди відбувається перенесення тренуваності в точності ударів. Звідси випливає, що перенесення тренуваності в точність та надійність цільової точності можливо тільки тоді, коли ці дії відпрацьовувалися на тренуваннях.

Суть спортивного тренування власне і полягає в досягненні перенесення тренуваності. Якщо якась вправа не дозволяє поліпшити змагальну результативність, то в цьому випадку можна говорити про відсутність переносу тренуваності.

На практиці тренувань, вплив неправильних тренувальних вправ може призвести до погіршення результатів спортсменів у їх змагальній діяльності.

Терміновий ефект для кожної вправи може бути позитивний або негативний, але це не означає, що точно такий вплив буде спостерігатися при зміні цієї вправи тривалий час [35].

Таким чином, розвитку цільової точності дій при ударах по волану відбувається по-різному. В одних випадках це призводить до позитивного ефекту і перенесення тренуваності на змагальну діяльність, а в інших, результат буває прямо протилежним.

Як вважають фахівці фізичного виховання повинно бути спрямоване на наступні дії:

- стабілізацію рухів з "ходу" при ударах по волану;
- вміння виконувати точні удари по волану у різних ситуаціях гри;
- стабілізацію цільової точності (влучності) при різних фізіологічних і емоційних станах» [54, 55, 67].

При роботі з дітьми треба враховувати тренувальні навантаження, які повинні строго відповідати і бути співмірними із фізичними і психологічними можливостями юних бадмінтоністів. Іншими словами, тренування повинна бути

не занадто легкою і не надто важкою. Якщо тренувальні заняття з дня на день будуть напруженими, вихованці можуть втратити інтерес до подібних занять, так як вони будуть постійно відчувати почуття втоми (фізичне та психічне), яке, як правило, призводить до поганого самопочуття юних спортсменів [10].

В цільовій точності необхідно повторювати весь час і великими серіями вправи для стабільності рухів і надійності. Вихід на ударну позицію бадмінтоніст повинен здійснювати в положенні, зручному для прицільного удару по волану.

Для свідомого керування рухами необхідно приділити увагу ударам в безопорному і одноопорному положенні в залежності від ситуації.

Основне завдання цих вправ підвищення надійності та цільової точності. Треба відмітити, процес удосконалення влучності індивідуальний і дуже трудомісткий і не завжди досягається хорошою технікою [23, 33].

В основі принципу диференційного гальмування використовуються такі методи тренування цільової влучності:

1. "Точковий".
2. "Контрастний".
3. "Зближених завдань".

При "точковому" методі серія ударів по волану виконується з одного місця - точки.

При контрастному" методі завдання чергуються: основне завдання з однієї точки контрастним завданням, удари виконуються з певної точки та з більш віддаленої дистанції. При застосуванні методу "зближених завдань" удари по волану виконуються по черзі з дуже близькою і дуже далекої дистанцій, після чого місця ударів поступово зближуються.

Рухову чутливість можна підвищити, якщо змінити вагу волану. Такий метод дозволяє не тільки отримати кращий результат влучності, але і більш швидко проводити навчання. Волан, що летить до гравця і результат удару по волану обов'язково треба контролювати зором [4, 11, 29, 38].

До методів, заснованих на вдосконалення психомоторних функцій, відносяться: "додаткових орієнтирів", "ідеомоторний", "зміни емоційних станів", "зміни розмірів мішені".

Поєднання принципів, методів і прийомів тренувального процесу:

диференційне гальмування контрастних завдань - чергування ударів по волану з точки, відходом і знову з точки;

диференційне гальмування зближених завдань - чергування ударів з близької і далекої дистанції, потім місця ударів по волану поступово зближуються;

вплив на психомоторику додаткових орієнтирів - визначення місця приземлення волану на корті.

Зміна розмірів мішені може надати психічний вплив на її сприйняття, але не може безпосередньо, активно впливати на рух спортсмена. Метод зміни емоційних станів у момент удару по волану має прикладне значення і сприяє наближенню тренування до умов її прояви в ігрових ситуаціях [4, 13, 33, 48].

Для тренування влучності необхідно застосовувати значну кількість різних прийомів, тому на різних етапах удосконалення влучності неоднаково

Так, на початковому етапі основною метою буде створення передумов для закріплення навичок ударів по волану і вдосконалення рухової чутливості за основним ударним параметрами:

- дотримання напрямку удару;
- ◆ розвиток швидкості польоту волану;
- поєднання між собою напрямку удару та швидкості волану [15, 29, 34, 48].

На початковому етапі тренувального процесу доцільно використовувати "точковий" метод.

У подальшій підготовці вдосконалення надійності цільової точності проходить шляхом:

- досягнення незалежних рухів руки з ракеткою, координованості усіх рухів спортсмена;

- вдосконалення диференціювання ударних параметрів;
- підвищення рухової чутливості;
- підвищення просторово-часової оцінки;
- координованості ритму рухів при підході до волану і удару по ньому.

Використовуються методи "зближених завдань", "контрастний", "постановки завдань важче основних".

Метод "постановки завдань важче основних" заснований грі за допомогою спаринг-партнера або тренера, удари за напрямом в різні місця корту, та вибір спортсменом найбільш необхідний удар по мішені [34, 47,66].

Вимоги підвищуються до досягнення і утримання максимального рівня влучності в екстремальних умовах темпу гри. Виконується комплексне застосування спеціальних методів тренування влучності з методами організації вправ, для придбання загальної тренуваності та ігрової майстерності.

Тренувати здатність спортсмена протистояти фізичному стомленню складний процес і виконання роботи в певному режимі до стомлення удосконалює витривалість. Дослідження показали, що рівень інтенсивності роботи м'язів залежить від складних біохімічних процесів, що протікають в організмі. Із зростанням інтенсивності від помірної до високої, споживання організмом кисню збільшується, тому енергетичні витрати спортсмена компенсуються за рахунок аеробних процесів. При досягненні максимальної інтенсивності організму неолік енергії заповнюється за допомогою анаеробних процесів, що протікають без участі кисню [20, 35, 43].

Змагальна діяльність бадмінтоніста пов'язана з різними видами витривалості. Спортсмен витримує навантаження близькі до максимальних в тривалих розіграшах волану з швидкими пересуваннями по майданчику та різкими змінами швидкості, напрямів руху практично в кожній партії матчу. Бадмінтоніст з краще розвиненою анаеробною витривалістю має більші можливості виграти матч, тому необхідно наполегливо працювати над розвитком витривалості, приділяючи увагу на якість протікання аеробних і анаеробних процесів в організмі [43].

Тренера визнають в тренуванні, що при формування умінь та навичок спостерігаються значні індивідуальні відмінності у спортсменів. І передусім рівень засвоєння основних прийомів залежить від рівня фізичного розвитку, прояву силових якостей, швидкісних реакцій та координаційних здібностей, передусім моторики.

Як стверджують фахівці [5, 6, 28], у бадмінтоні, як і в багатьох інших ігрових видах спорту, одним з визначальних факторів спортивної майстерності є поєднання швидкості і цільової точності. Важливим напрямом у тренувальному процесі юних бадмінтоністів є тренування точності в поєднанні з швидкісною роботою. Оволодіння навичками в тренуванні точності залежить від розвитку швидкісними здібностями та вікових особливостей юних бадмінтоністів.

Фахівці підкреслюють, при виконанні нового технічного прийому, змінюється координація роботи м'язів, тривалість фаз рухів і, як наслідок, знижується точність його виконання [34].

На якість виконання технічних прийомів спортсменом впливають багато факторів: тобто дії, які мали місце незадовго до початку або безпосереднього під час виконання, коли проходить тривалий час між цими впливами і початком дій з воланом [27].

Крім того, низка авторів [3, 7, 34, 36] стверджує, що важливо поєднувати педагогічі впливи зі сприятливими періодами розвитку рухів.

Таким чином, фізичні навантаження різні за величиною і цілеспрямованістю виробляють різні за величиною фізіологічні зрушення в організмі дитини, які в одних випадках можуть призвести до зниження точності дій з воланом, а в інших - сприяти її підвищенню. Специфіку конкретної навантаження на організм юного спортсмена треба розглядати з двох точок зору:

- фізіологічної точки зору, тому що при виконанні тієї чи іншої роботи спортсмени перебувають у певному функціональному стані;
- біомеханічної точки зору, тому що виконувані дії можуть бути різними за характером руху.

Як зазначають фахівці [4, 18, 27, 52, 60], фізичні навантаження можуть приводити і до позитивних, і до негативних змін, в зв'язку з тим, що різні тренувальні засоби можуть впливати на спортсменів різною дією. Якими будуть ці зміни, позитивними або негативними, а також величини цих змін, визначається звичністю спортсменів до конкретних навантажень з точки зору фізіологічних зрушень, що відбуваються в його організмі, і характером цих навантажень з точки зору специфіки рухових дій.

Фахівці відзначають, що найбільш значний позитивний вплив на якість дій з воланом надають специфічні вправи високої потужності. Неспецифічні вправи високої потужності, навпаки, пов'язані з найбільш значними негативними зрушеннями в точності виконання технічних прийомів [11, 52].

Вдосконалення технічної майстерності бадмінтоністів може залежати від впливу, з яким бадмінтоністи можуть зустрітися в тренуваннях і змаганнях, тому необхідно, щоб він був для них звичним. Та можна підкреслити, що тренерам та гравцям слід уникати тих впливів, які можуть призвести до закріпленню небажаних навичок у грі [68].

Фахівці стверджують, що координаційні здібності грають важливу роль у виконанні точнісних рухів. Точність розподіляється на дві складових – точність попадання в ціль та точність самого процесу виконання рухів. При тренуванні точності необхідно враховувати щільність попадання. Всі ці показники допомагають і сприяють в удосконаленні точності в тренувальному процесі.

Таким чином, підводячи підсумки, можна визначити, що ефективного засвоєння та виконання на точність та швидкість різноманітних ударів юному бадмінтоністу необхідно мати певний рівень рухових якостей та психофізіологічних здібностей. Тренеру необхідно знати та розуміти всі процеси, які проходять в організмі юного спортсмена на різних вікових етапах, підбирати вправи і дотримуватися методичних рекомендацій в застосуванні цих вправ, аналізувати навантаження, яке отримує спортсмен.

Висновки за 1 розділом

У результаті аналізу науково-методичної літератури, матеріалів практичного досвіду, цифрових джерел та відеоаналізу сучасної ігрової практики було встановлено, що коротка подача є одним із найбільш важливих і водночас найскладніших технічних елементів у бадмінтоні. Вона не лише задає структуру початкової фази розіграшу, але й виконує важливу тактичну функцію — створює передумови для перехоплення ініціативи та ускладнює дії суперника.

Огляд фахових джерел свідчить про наявність загальних рекомендацій щодо навчання техніки подачі, однак відсутні систематизовані методики, орієнтовані на вікову категорію 14–15 років, з урахуванням фізіологічних, психомоторних та координаційних особливостей підлітків. У більшості проаналізованих посібників і статей наголос зроблено або на загальному описі техніки, або на тестуванні фізичних якостей, без глибокого аналізу прикладної методики навчання короткої подачі.

Окремі джерела, що торкаються тактики, біомеханіки чи змагальної ефективності, підтверджують стратегічну важливість цього елемента в ігровій діяльності, але не дають практичних рекомендацій для дитячо-юнацького тренувального процесу. Водночас сучасні візуальні платформи (YouTube-канали з професійними трансляціями та інструкціями) доводять свою ефективність як додатковий дидактичний інструмент для вивчення технічних дій, зокрема короткої подачі.

На основі проведеного аналізу було сформульовано напрям дослідження, що включає вивчення техніки короткої подачі, оцінку її ефективності, розробку методики її вдосконалення та впровадження обґрунтованого експериментального плану з поетапним педагогічним контролем. Це дозволяє забезпечити наукову обґрунтованість подальших етапів роботи та створити практично значущу методику навчання та удосконалення короткої подачі для юних бадмінтоністів 14-15 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використовувались такі методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел;
2. Педагогічні спостереження;
3. Педагогічне тестування
 - без навантаження;
 - після навантаження;
 - з перешкодою над сіткою.
4. Педагогічний експеримент;
5. Методи математичної статистики

Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел

Аналіз науково-методичної літератури свідчить про зростаючий інтерес дослідників до техніко-тактичної підготовки спортсменів у бадмінтоні, особливо у контексті вдосконалення окремих елементів гри. У наявних джерелах висвітлюються загальні питання організації тренувального процесу, структура спортивної підготовки, методи навчання технічним прийомам, біомеханічні та фізіологічні особливості гравців. Частина праць присвячена початковому навчанню гри в бадмінтон, зокрема формуванню базових навичок (хват ракетки, положення тіла, основні удари), однак такі джерела здебільшого носять вступний або популяризаторський характер і не враховують специфіки юнацького спорту. Інші джерела детально аналізують питання фізичної підготовки та тестування координаційних здібностей, включаючи роботу з дітьми з особливими освітніми

потребами, але не приділяють достатньої уваги безпосередньо технічному вдосконаленню короткої подачі.

Особливу наукову цінність становлять праці, у яких розглядається біомеханіка різних видів подачі, роль зовнішньої та внутрішньої уваги у виконанні технічних дій, а також результати змагального аналізу, що підтверджують тактичну значущість короткої подачі у грі високого рівня. Однак і ці дослідження мають обмежений прикладний характер щодо дитячо-юнацького контингенту. Досліджена науково-методична література щодо методики підбору засобів та методів розвитку та удосконалення цільової точності в спорті та бадмінтоні.

Отже, проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що питання вдосконалення короткої подачі в бадмінтоні серед юнаків 14–15 років залишається недостатньо розробленим. Відсутність цілеспрямованих методичних рекомендацій, адаптованих до вікових особливостей підлітків, зумовлює актуальність і практичну значущість обраного напрямку дослідження. Виявлені прогалини в теоретико-методичному забезпеченні стали підґрунтям для формулювання мети, завдань та організації педагогічного експерименту в межах цієї роботи. Було проаналізовано 79 джерел.

Педагогічне спостереження

У межах даного дослідження педагогічне спостереження виступало важливим емпіричним методом збору якісної інформації щодо техніко-тактичної підготовленості юних бадмінтоністів, зокрема щодо особливостей виконання короткої подачі. Метод спостереження дозволив виявити характерні помилки, індивідуальні варіації у техніці, рівень стабільності рухових дій та ступінь усвідомленості спортсменами своїх технічних дій.

Педагогічне спостереження здійснювалось у вигляді відеоспостереження за змагальною діяльністю висококваліфікованих бадмінтоністів на змаганнях високого рівня. Зверталася увага на положенням тіла спортсмена під час подачі; за точністю попадання волана в цільову зону; виявлялися помилки у замаху, хваті ракетки, розподілі зусиль.

Спостереження проводилось як візуально, так і з використанням відеофіксації, що дозволило багаторазово аналізувати технічні моменти та здійснювати об'єктивне порівняння результатів на різних етапах дослідження.

Педагогічне тестування

У рамках проведеного дослідження *педагогічне тестування* виступало одним із основних методів кількісної оцінки рівня технічної підготовленості юних бадмінтоністів, зокрема в частині, що стосується виконання короткої подачі. Тестування дало змогу отримати об'єктивні показники, які слугували базою для порівняльного аналізу ефективності запропонованої експериментальної методики.

Педагогічне тестування проводилося з двох етапів:

- на початку дослідження);
- після завершення формувального періоду (контрольний зріз);

У процесі тестування оцінювалися такі ключові параметри, пов'язані з короткою подачею:

Точність виконання — кількість влучань волана у задану зону подачі

Стабільність — кількість якісних повторень у серії з 12 спроб.

Подача після навантаження — для виявлення впливу стомлення.

Тестування проводилося в однакових умовах для всіх юнаків та повторювалося для порівняння результатів у динаміці. Результати заносилися до індивідуальних протоколів та оброблялися методами математичної статистики (суми балів, розрахунок середніх значень, відсоткових змін, t-критерію Стьюдента) (Додаток А.1).

Тест коротка подача без навантаження. Гравець виконує 12 коротких подач з парних і непарних зон по мішенях.

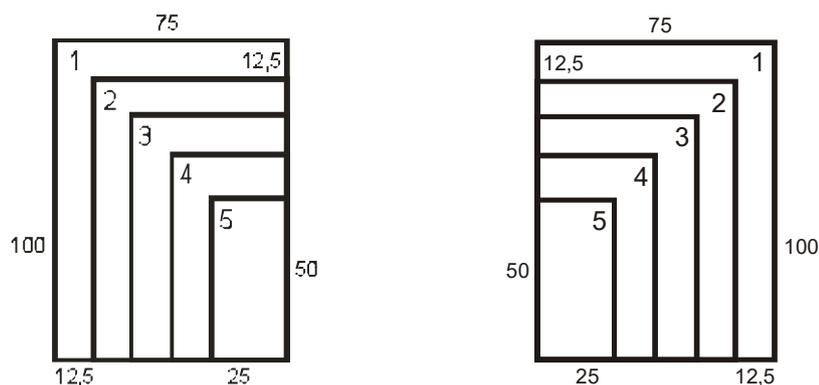


Рис. 2.1. Мішень для виконання короткої подачі

Мішені являють собою розділені на зони прямокутники (рис. 2.1). Влучення в зону «5» приносить гравцеві 5 балів, у зону «4» - відповідно 4 бали і так далі, тобто, у випадку влучення волана у мішень дана система оцінки точності короткої подачі дозволяє бадмінтоністові набрати бали від 1 до 5; промахи не оцінюються.

Усього в тестовій вправі бадмінтоніст виконує 12 коротких подач. Результат кожної спроби заноситься до протоколу (Додаток А).

Однак, при цьому використовуються два варіанти накидання: ракеткою або рукою.

Тест №1: Оцінювання точності короткої подачі з правого кута та лівого кута без навантаження. Мета тесту: Оцінити здатність спортсмена точно виконувати коротку подачу, спрямовуючи волан у задану мішень з диференційованим зональним розподілом.

Опис процедури: гравець займає стандартну позицію для подачі в правому(лівому на другій спробі) квадраті своєї половини корту (відповідно до правил гри). У передній частині приймальної зони (на половині суперника) розміщується мішень, поділена на 5 градаційних секторів, кожен з яких відповідає певному рівню точності. Центром мішені є зона, що розташована на перехресті лінії короткої подачі та центральної лінії, яка оцінюється в 5 балів. Кожна наступна зона має нижчий бал:

5 балів — центральна зона (максимально точне влучання);

4 бали — зона навколо центральної;

3 бали — середня зона;

2 бали — периферійна зона мішені;

1 бал — край мішені, дотик до зовнішнього контуру;

0 балів — якщо волан не влучає в мішень або потрапляє в сітку.

Порядок виконання: Кожен спортсмен виконує 12 спроб короткої подачі з однієї фіксованої позиції. За кожну спробу нараховується відповідна кількість балів згідно з тим, у яку зону влучає волан.

Оцінювання результатів: Максимальна кількість балів, яку може набрати спортсмен — 60 балів (12 подач × 5 балів). За підсумком тесту підраховується загальна сума балів, яка відображає рівень точності виконання короткої подачі.

Критерії оцінювання (орієнтовні):

51–60 балів — високий рівень точності;

41–50 балів — вище середнього;

31–40 балів — середній рівень;

21–30 балів — низький рівень;

менше 20 балів — потребує суттєвого вдосконалення.

Примітка: Тест може проводитися як у навчальному залі, так і в змагальному залі, за умови забезпечення єдиних розмірів мішені та відсутності перешкод.

Кількість технічних помилок — порушення техніки (неправильне положення руки, хвату, ніг, перевищення висоти над сіткою).

Тест №2: Оцінювання точності короткої подачі з попереднім фізичним навантаженням

Мета тесту: визначити рівень точності короткої подачі в умовах фізичного навантаження, моделюючи ігрову ситуацію зі зміненим функціональним станом спортсмена.

Опис процедури: гравець займає стандартну позицію для подачі в правому квадраті своєї половини корту. У передній частині приймальної зони встановлюється мішень, поділена на п'ять концентричних зон з градацією точності (від 5 до 1 бали). Центральна зона, розташована на перетині короткої та

центральної лінії, оцінюється в 5 балів, периферійна — в 1 бал. Усі влучання поза мішенню, включно з попаданням у сітку, оцінюються в 0 балів.

Умова навантаження: перед кожною із 12 спроб спортсмен виконує переміщення з центру в 4 точки з переносом воланів, 4 серії, максимально можливим темпом. Лише після завершення бігу він має право виконати одну подачу. Це дозволяє змодельювати стан стомлення, подібний до умов реального змагального процесу.

Порядок виконання:

Старт з вихідної позиції на лінії.

Виконання переміщення з центру в 4 точки з переносом воланів, 4 серії,

Повернення у зону подачі та негайне виконання однієї короткої подачі.

Повторення циклу 12 разів.

Система оцінювання:

5 балів — влучання в центральну зону мішені;

4 бали — ближнє кільце навколо центру;

3 бали — середня зона;

2 бали — зовнішня зона мішені;

1 бал — крайній дотик до мішені;

0 балів — подача в сітку або поза мішенню.

Максимальний бал — 60 балів.

Рівень точності визначається за загальною сумою набраних балів.

Інтерпретація результатів (орієнтовно):

51–60 балів — дуже високий рівень точності в умовах навантаження;

41–50 балів — високий рівень;

31–40 балів — середній;

21–30 балів — нижче середнього;

менше 20 балів — незадовільний рівень, необхідне вдосконалення.

Повторити з лівої половини корту.

Тест №3 Оцінювання точності короткої подачі з перешкодою над сіткою.

Мета тесту:

Оцінити рівень технічної точності короткої подачі в умовах контрольованої траєкторії польоту волана, що відповідає ідеальним параметрам подачі у змагальній практиці.

Опис процедури:

Гравець розміщується у стандартній позиції правому кватраті своєї половини корту. У зоні прийому на половині суперника встановлюється мішень, розділена на п'ять градаційних зон точності. Центральна зона (5 балів) розташована на перехресті короткої подачі та центральної лінії. Кожне віддалення від центру оцінюється відповідно на 4, 3, 2 та 1 бал. Влучання поза мішенню або в сітку — 0 балів.

Для ускладнення виконання та моделювання оптимальної траєкторії подачі, над сіткою горизонтально натягується джгут (тонка стрічка або шнур) на висоті 15 см над верхнім краєм сітки. Волан має проходити під джгутом, але не торкатися сітки.

Порядок виконання:

Спортсмен виконує 12 подач поспіль, кожна оцінюється окремо.

Жодних попередніх фізичних навантажень не передбачається.

Тест проводиться в стані спокою для максимальної зосередженості на техніці.

Критерії оцінювання:

5 балів — точне влучання в центр мішені (при проходженні волана під джгутом);

4–1 бал — за влучання у відповідні зони мішені при дотриманні траєкторії;

0 балів — якщо волан:

торкається джгута або проходить над ним;

потрапляє в сітку або поза межі мішені.

Максимальний бал — 60.

Результат тесту фіксується як загальна сума балів за 12 спроб.

Рівні точності:

51–60 балів — високий рівень володіння короткою подачею;

41–50 балів — добрий рівень;

31–40 балів — середній рівень;

21–30 балів — нижче середнього;

менше 20 балів — техніка потребує вдосконалення.

Повторити з лівого квадрата.

Тестування спеціальної фізичної підготовленості

Човниковий біг 6x5м. (с). Біг виконується з високого старту. Спортсмен безперервно біжить від однієї вказаної лінії до другої 6 разів. Повороти для змінювання напрямку бігу повинні виконуватися так, щоб ноги спортсмена у момент повороту знаходилися повністю за лінією. Враховується кращий результат з двох спроб.

Стрибки на скакалці, разів за 1хв. Виконується на кількість разів обертання скакалки за 1 хвилину. Виконується стрибки з двох ніг на місці. Результат з однієї спроби.

Переміщення з центру в 4 точки з переносом воланів, 4 серії, хв. Виконується з однієї спроби.

Тести для визначення показників фізичної підготовленості обрані відповідно з програмою бадмінтону для ДЮСШ [15].

Педагогічний експеримент

Для вирішення поставлених завдань був проведений послідовний педагогічний експеримент, спрямований на підвищення точності у бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки. У подальшому порівнювались показники тестування точності короткої подачі на початку та в кінці експерименту після застосування експериментальної методики, визначалася достовірність результатів. У межах цього дослідження було проведено педагогічний експеримент, який мав на меті перевірити ефективність запропонованої методики вдосконалення короткої подачі в бадмінтоні серед юнаків віком 14–15 років. На початку та в кінці експерименту проводилося педагогічне тестування, що включало виконання короткої подачі без навантаження, після навантаження та з перешкодою над сіткою.

Педагогічний експеримент проводився протягом 9 тижнів, В експерименті приймало участь 6 бадмінтоністів 14-15 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи математичної статистики

Обробка результатів дослідження проводилася з підрахуванням наступних результатів: чисельність виборки (n); середньоарифметичне значення показників (\bar{x}); стандартної похибки середньоарифметичного показника ($\pm m$); вірогідності різниць статистичних оцінок за критерієм Стьюдента ($p=0,05$).

Вказані методи математичної статистики виконувалися за стандартними комп'ютерними програмами [7].

2.2. Організація дослідження

Організація експерименту:

У дослідженні взяли участь 6 юнаків віком 14–15 років, які мали 5-6 років досвіду тренувань у секціях бадмінтону.

Спортсмени тренувалися за експериментальною методикою з акцентом на удосконалення техніки і тактики короткої подачі, включаючи: спеціальні вправи на точність і варіативність; використання візуального моделювання (джгут над сіткою, мішені); відеоаналіз подачі; ігрові ситуації з підвищеним навантаженням на подачу.

Тривалість педагогічного експерименту становила 9 тижнів, при 9 тренуваннях на тиждень. На початку та в кінці експерименту проводилося педагогічне тестування, що включало оцінку точності, стабільності, технічної правильності та тактичної доцільності виконання короткої подачі.

На першому етапі (вересень – жовтень 2024 року) дослідження виконувався аналіз спеціальної, науково-методичної літератури з метою вивчення питань, які пов'язані з аналізом змагальної та тренувальної діяльності бадмінтоністів, вивчалися засоби та методи для підвищення ефективності, точності, стабільності виконання короткої подачі, напрями удосконалення

точності подачі на етапі спеціалізованої підготовки в бадмінтоні, відокремлені засоби та методи розвитку та удосконалення рухів спортсменів.

На другому етапі (листопад 2024– квітень 2025 року) дослідження буде проведено педагогічне спостереження за змагальною діяльністю висококваліфікованих бадмінтоністів, первинне педагогічне тестування точності виконання короткої подачі, оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості в групі спеціалізованої базової підготовки.

Результати цих досліджень сприяли обґрунтуванню та експериментальній перевірці методики удосконалення точності короткої подачі в педагогічному експерименті, який тривав на протязі 9 тижнів.

Третій етап (травень – вересень 2025 року) дослідження пов'язаний з проведенням повторного педагогічного тестування показників спеціальної фізичної підготовленості, цільової точності короткої подачі після педагогічного експерименту.

Четвертий етап (жовтень – грудень 2025 року) дослідження складався зі статистичної обробки експериментальних даних, аналізу показників, які характеризують методику удосконалення цільової точності та підвищення ефективності короткої подачі, спеціальної фізичної підготовленості бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Проводилася підготовка кваліфікаційної роботи до захисту.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЦІЛЬОВОЇ ТОЧНОСТІ ПРИ ВИКОНАННІ КОРОТКОЇ ПОДАЧІ У БАДМІНТОНІСТІВ 14-15 РОКІВ

3.1. Педагогічне спостереження за змагальною діяльністю бадмінтоністів

Сучасний бадмінтон характеризується високою інтенсивністю гри, індивідуалізацією тренувального процесу та активним використанням технологій для аналізу й корекції тактики. Бадмінтоністи-професіонали володіють широким арсеналом — від потужних смешів до точних дроп-шотів, що дозволяє контролювати темп і ритм гри. Основними чинниками успіху є поєднання фізичної вибуховості, психологічної стійкості, здатності швидко змінювати стратегію залежно від суперника та швидко адаптуватися до стилю суперника і варіювати власні техніко-тактичні дії. До варіювання техніко-тактичних дій можна віднести застосування короткої подачі.

Педагогічне відеоспостереження матчів професіональних бадмінтоністів проводилося на різних змаганнях протягом 6 місяців. Спостереження проводилось як візуально, так і з використанням відеофіксації, що дозволило багаторазово аналізувати технічні моменти та здійснювати об'єктивне порівняння результатів на різних етапах дослідження. Можна виділити, на чемпіонаті світу в Копенгагені в 2023 році виявили майже виняткове використання короткої подачі майже у кожному розіграші у парних матчах китайськими спортсменами з метою уникнення атак суперників з високої подачі та контролю темпу гри. Можна виділити українського бадмінтоніста Артема Почтарьова, який на змаганнях у Парижі 2024 році акцентував увагу на правильності подачі, уникаючи фолів при виконанні короткої подачі. У 2023 році на змаганнях All England Open індонезійській парі бадмінтоністів коротка подача дозволяла одразу переходити до швидкої атаки, контролюючи темп гри. На Indonesia Open у 2024 році японська пара (Хокі / Кобаясі) бадмінтоністів

використовувала коротку подачу як основу тактики, змушуючи суперників грати у захисті. На Sudirman Cup у 2025 році коротка подача стала стандартом: арбітри почали суворо контролювати висоту підкидання волану та положення стопи.

Педагогічні відеоспостереження змагальної діяльності в бадмінтоні підтвердили зростання ролі короткої подачі в матчах. У сучасному бадмінтоні коротка подача стала стандартом у парних матчах. Вона дозволяє уникати високих подач, які суперники одразу перетворюють на атаку. Техніко-тактичні вимоги до виконання короткої подачі виявилися у низької траєкторії та швидкому польоту волану над сіткою, що дає можливість уникнути перехоплення подачі суперником. В тренувальному процесі тренера при виконанні короткої подачі акцентують увагу на положення кисті, баланс тіла, точності удару.

Отримані дані дозволили:

- деталізувати індивідуальні особливості техніки короткої подачі;
- адаптувати вправи методики до конкретних недоліків у техніці;
- контролювати динаміку вдосконалення подачі у кожного учасника експериментальної групи;
- забезпечити якісну основу для інтерпретації кількісних результатів педагогічного тестування.

Таким чином, педагогічне відеоспостереження у цьому дослідженні виконувало не лише діагностичну, а й корекційну функцію, дозволяючи оперативно вносити зміни у тренувальний процес з метою підвищення ефективності засвоєння техніки короткої подачі.

3.2. Результати педагогічного тестування

Серед найбільш значимих параметрів спеціальної рухової підготовки бадмінтоністів, що визначають майстерність гравця, на першому місці стоїть точність і надійність виконання нападаючих ударів, короткої подачі.

Для зменшення часу, який потрібен для вдосконалення техніки короткої подачі, а також для підвищення точності і ефективності самої подачі використовують «мішені», що встановлюються в певних задалегідь

розрахованих місцях (зонах) майданчика. Спортсмен під час відпрацювання короткої подачі повинен прагнути потрапити воланом в центр мішені.

В первинному педагогічному тестуванні, який мав за мету зафіксувати вихідний рівень технічної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, приймала участь 6 бадмінтоністів 14-15 років (Табл. 1). Тестування точності попадання розділялося на три частини: короткої подачі без навантаження, коротка подача після навантаження та коротка подача з перешкодою над сіткою.

В першій частині тестування проводилася оцінка точності виконання короткої подачі юними спортсменами. Перед виконанням короткої подачі проводилася коротка розминка, яка не впливала на фізичний стан бадмінтоністів. Можна виділити, що показники влучності попадання мали кращі середні результати з правого кута майданчику $X_{\text{ср.}}=3,26$ балів. Коефіцієнт варіації отриманий не більше 10%, який вказує, що показники точності у юних спортсменів мали рівні результати, але більш зручніше бадмінтоністам подавати з правого кута.

Таблиця 1

Показники точності виконання короткої подачі без навантаження у бадмінтоністів 14-15 років до педагогічного експерименту, n=6

Подача з правого кута			Подача з лівого кута		
X ср.	m	V	X ср.	m	V
бали		%	бали		%
3,26	0,36	5,10	3,01	0,52	9,94

В другій частині тестування оцінювалося точність короткої подачі після навантаження юних бадмінтоністів. Спортсмени робили за часом переміщення з центру корту до кутів в 4 точках з переносом воланів, 4 серії.

Після цієї вправи виконували коротку подачу починаючи з правого кута, потім з лівого по 12 подач. Точність результатів влучання короткої подачі знизилася у зрівнянні з попереднім тестуванням без навантаження. Середні показники в

короткій подачі з правого кута знизилися в середньому на 0,8 бали, з лівого кута на 0,87 бали. Коефіцієнт варіації показав слабку мінливість показників <10 %.

Таблиця 2

Показники точності виконання короткої подачі після навантаження у бадмінтоністів 14-15 років до педагогічного експерименту, n=6

Подача з правого кута			Подача з лівого кута		
Х ср.	m	V	Х ср.	m	V
бали		%	бали		%
2,46	0,18	6,06	2,14	0,19	7,86

В третій частині тестування юним бадмінтоністам запропоновано виконувати коротку подачу з перешкодою над сіткою. Для ускладнення виконання та моделювання оптимальної траєкторії подачі, над сіткою горизонтально натягувався джгут (тонка стрічка або шнур) на висоті 15 см над верхнім краєм сітки. Волан має проходити під джгутом, але не торкатися сітки. Отримані середні показники в цьому тестуванні також знизилися від результатів після тестування з навантаженням на 0,5 балів для короткої подачі з правого кута та на 0,42 бали з лівого кута. Виконання цієї вправи виявило деякі недоліки, що визначило напрями подальшого удосконалення короткої подачі. Коефіцієнт варіації виявив слабку мінливість <10%.

Таблиця 3

Показники точності виконання короткої подачі з перешкодою над сіткою у бадмінтоністів 14-15 років до педагогічного експерименту, n=6

Подача з правого кута			Подача з лівого кута		
Х ср.	m	V	Х ср.	m	V
бали		%	бали		%
1,96	0,18	7,6	1,72	0,19	9,17

Було проведене педагогічне тестування спеціальної фізичної підготовленості за показниками, відповідно програми ДЮСША [10]:

у човниковому бігу 6х5м середній результат склав 11,03 с при $m=0,18$, коефіцієнт варіації визначився слабкою мінливістю ознак $V=3,6\%$;

середні показники у стрибках на скакалці за 1 хв. склали 164,67 разів при $m=11,49$, при цьому коефіцієнт варіації мав середні ознаки $V=15,6\%$;

для вправи переміщення з центру в 4 точки з переносом воланів середній результат склав 51,36 хв. при $m=1,27$, коефіцієнт варіації виявився слабкою мінливістю ознак $V=5,5\%$;

Таким чином, рівень спеціальної фізичної підготовленості бадмінтоністів можна оцінити як вище середнього.

Таблиця 4

Показники спеціальної фізичної підготовленості бадмінтоністів 14-15 років до педагогічного експерименту, $n=6$

№	Показники	Одиниці виміру	Хср	m	V
1.	Човниковий біг 6х5м	с	11,03	0,18	3,6
2.	Стрибки на скакалці	разів/хв	164,67	11,49	15,6
3.	Переміщення з центру в 4 точки з переносом воланів,	с	51,36	1,27	5,5

Таким чином, необхідно визначити, що показники точності виконання короткої подачі в спокійному стані, після навантаження та з перешкодою над сіткою краще з правого кута майданчика. Також необхідно відмітити, що більш впевнено бадмінтоністи відчувають виконання короткої подачі закритою стороною ракетки. Показники спеціальної фізичної підготовленості визначені на рівні як високі.

3.3. Обґрунтування методики удосконалення короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років

Педагогічні спостереження за змагальною діяльністю бадмінтоністів та думки фахівців виявило тактичну важливість короткої подачі особливо у

парному та змішаному розряді, коли високоякісна продуктивність гри часто має супроводжуватися рішучими діями, що визначають результат зустрічі. Можна підкреслити, що мета короткої подачі — змусити суперника підняти волан і дати можливість (найчастіше) партнеру подаючого створити тиск на суперника, адже хороший гравець, що подає, (у свою чергу) завжди ментально пригнічує суперника.

Виконання короткої подачі спрямовує волан пролетіти якомога ближче до верхнього краю сітки і вийти на лінію або ближче до лінії подачі суперника. Але при цьому бадмінтоністу, який подає треба враховувати, що волан трохи піднятий над сіткою, може бути перехоплений агресивним суперником і принести йому очко.

Фахівці відмічають, що виконання короткої подачі, це точна технічна та психологічна дія. Так коротка відстань від супротивника значно підвищує психічний стрес подаючого, а не лише гравця, що приймає, невдала подача (за висотою, відстанню, швидкістю та зоною польоту волана тощо) дає супернику моральну перевагу, а іноді й у вигляді очка [4, 56, 79].

Аналіз педагогічних спостережень змагальної діяльності показує, що останнім часом коротка подача справа практично не використовується спортсменами високого класу, оскільки за точністю вона значно поступається лівій подачі з закритою стороною ракетки.

Передовий досвід тренерів та дослідників в області дозволяє стверджувати про необхідність ретельно практикувати коротку низьку подачу під час тренування, щоб досягти ідеальної точності та стабільності. Гравці в парному розряді з високим рівнем підготовки та вміннями виконувати коротку подачу завжди можуть розраховувати на успіх у змаганнях. Незалежно від способу подачі з правої (відкрита сторона ракетки) чи з лівої (закрита сторона ракетки) волан має летіти по низькій і рівній траєкторії і вдарити об лінію або безпосередньо позаду лінії подачі суперника. Усі короткі подачі мають бути виконані швидко і точно, з великою кількістю точок приземлення волану, щоб супернику було максимально складно прийняти кожну подачу. За рахунок цього

ускладняється атака суперника, змушує його починати розіграш із нейтральної або навіть не вигідної позиції. Бадмінтоніст, який подає, при правильній та швидкій короткій подачі, може диктувати ритм, змінювати динаміку розіграшу та нав'язувати власну стратегію гри.

Вправи для навчання техніці короткої подачі:

1. Тренер пояснює правила подачі. Враховуючи обмеження подачі, початківець повинен поступово самотійно знайти тип використання короткої подачі та тренування. Він повинен знайти власний стиль подачі. Пропозиція демонструється і обговорюється. Зрештою, критерієм є індивідуальний кінцевий результат.

2. Вивчення короткої подачі з закритою стороною ракетки. Початківці найкраще вивчають цю версію подачі у грубій формі.

Волани, що падають на корт, використовуються для контролю точності подачі. Волан (ідеально) повинен влучати в передню лінію сервісу.

3. Вправи для точності удару воланами. Волан має падати близько до центральної лінії, наприклад, на аркуш паперу. Ви можете подавати волани до бічної лінії.

4. Один партнер тренує подачу, інший — техніку подачі (з відкритими та закритими сторонами ракетки).

5. Після стабілізації типу служби ви зможете продовжувати вивчати інші варіанти служіння.

6. Проводяться змагання за точність подачі. Місце посадки

Волан позначений або крейдою, або якимось предметом. Кожен виконує по десять подач. Переможцем стає той, хто влучить у ціль з найбільшою кількістю подач.

7. Один гравець, наприклад, виконує десять подач, другий намагається влучити в ціль або якимось чином за вказівкою тренера. Після цього гравці міняються ролями.

Вправи для удосконалення техніки короткої подачі:

Мета: автоматизація рухів, точність та стабільність виконання короткої подачі.

1. Подача у визначену зону (передня частина корту) 10 серій по 10 подач.
2. Подача з мінімальною висотою траєкторії, волан має падати за сіткою 5 серій по 10 подач.
3. Подача у різні точки передньої зони з визначенням цільових зон 5 серій по 10 подач. Розвиток варіативності та точності.
4. Подача з акцентом на роботу кисті 5 серій по 10 разів. Звернути увагу на повільне відпрацювання руху з поступовим прискоренням.
5. Відеоаналіз виконання короткої подачі для корекції помилок: положення ракетки, стопи; підкидання та ударного руху; виходу з подачі.

Вправи для удосконалення техніко-тактичних дій з короткої подачі:

Мета: навчити спортсмена використовувати коротку подачу як інструмент для контролю розіграшу.

1. Після короткої подачі тренер або партнер виконує стандартний прийом. Необхідно гравцю передбачити напрямок і підготуватися до контратаки.
2. Виконання короткої та довгої подачі у випадковому порядку з подальшим розіграшом. Розвиток тактичної гнучкості та непередбачуваності дій при подачі.
3. Удосконалення короткої подачі з наступним розподілом зон у взаємодії при грі в парі. Після подачі партнер займає позицію для перехоплення атаки.
4. Виконання короткої подачі у тренуванні з імітацією змагальної ситуації (при рахунку 19:19).
5. Виконання серії короткої подачі за обмежений час (10 подач за 30с).
6. Виконання короткої після фізичного навантаження (переміщення з центру корту до кутів в 4 точках з переносом воланів, 4 серії.).

Виправлення помилок при виконанні короткої подачі:

Є особливості для юніорів, на які фахівці звертають увагу, а саме, через недостатній досвід і можливе надмірне напруження, зосередитись на плавності

рухів. Рекомендується використовувати полегшені ракетки, щоб уникнути швидкої втоми.

Якщо розбирати рух ракетки та удар, то висвітлюється замах: короткий, без зайвого напруження. Удар на короткій подачі виконується кистьовим рухом, з легким підрізанням під волан для забезпечення низької траєкторії. Точка контакту: трохи нижче поясу, при цьому волан повинен перелітати сітку з мінімальним запасом (15–20 см).

Фахівці радять для юніорів тренувати м'який удар щоб уникнути травм. Часта помилка – занадто сильний удар, що призводить до високої траєкторії [4, 63, 79].

Ідеальною траєкторією для короткої подачі, коли волан летить паралельно сітці та приземляється у передню зону подачі суперника. Висота польоту: не більше 10–30 см над сіткою. Для юніорів у зв'язку з невеликим досвідом точність може бути недостатньою, пропонується тренувати подачу з мітками на корті.

Тренери виділяють тактичні напрями у виконанні короткої подачі для отримання переваг у грі. Це контроль темпу гри, що дозволяє юніорам грати більш обдуманно, зменшуючи кількість помилок; зменшення ризику атаки: у парній грі вона запобігає потужним ударам суперника, що особливо важливо для юних гравців, які ще не мають сильної захисної гри. Для розвитку тактичного мислення використовують поєднання короткої та довгої подачі, що допомагає навчати гравців аналізувати гру суперника [4, 73].

Характеризуючи поширені помилки серед юніорів та способи їх усунення виділяють:

неправильний хват ракетки – надмірне стискання призводить до неконтрольованих ударів. Рішення: тренувати правильний хват (наприклад, *backhand grip* для короткої подачі);

зависока траєкторія – наслідок надмірного замаху або неправильного моменту удару. Рішення: використовувати вправи з обмеженням висоти (наприклад, подача під планкою);

недостатня точність – волан часто вилітає за межі зони подачі. Рішення: відпрацювати подачу на мішень (конуси, лінії).

Таким чином, експериментальна методика навчання та удосконалення виконання короткої подачі складається з наступних частин: вправи навчання та вправи удосконалення техніці, вправи удосконалення техніко-тактичних дій. З методів удосконалення короткої подачі можна виділити повторний, метод вправ: цілісний та за розподілами, ігровий, змагальний, сполучений (тренування технічної та фізичної підготовленості). Завдяки цілісній системі удосконалення можемо мати позитивне підвищення ефективності застосування короткої подачі у змагальній діяльності.

3.4. Результати педагогічного експерименту

Після проведення педагогічного експерименту було проведене повторне педагогічне тестування спеціальної фізичної та технічної підготовленості у виконанні короткої подачі бадмінтоністів 14-15 років.

В показниках спеціальної фізичної підготовленості виявлені позитивні зміни, але не мали достовірних результатів (Табл. 3.5).

Так, можна визначити, в кінці педагогічного експерименту результати фізичної підготовленості були такі:

у човниковому бігу 6х5м в середньому результати покращився на 0,15с, що складає 14,8%;

стрибки на скакалці за 1хв мали підвищення в середньому на 6 разів, що складає 5,79%;

показники переміщення з центру в 4 точки з переносом воланів покращилися на 1,93 с, що склало 18,57%.

Коефіцієнт варіації в мав слабкі (для показників у човниковому бігу та переміщення з центру в 4 точки) та середні ознаки мінливості (для показників стрибки на скакалці). Показники коефіцієнта варіації знизилися, що вказує на досить щільні результати спеціальної фізичної підготовленості бадмінтоністів.

Таблиця 3.5.

Зміни показників спеціальної фізичної підготовленості після педагогічного експерименту, n=6

	Показники	Одиниці виміру	на початку		в кінці		t	P
			$\bar{X}_{cp \pm m}$	V	$\bar{X}_{cp \pm m}$	V		
1	Човниковий біг 6x5м	с	11,03±0,18	3,60	10,88±0,15	3,10	0,64	>0,05
2	Стрибки на скакалці, разів за 1хв.	разів	164,67±11,49	15,60	170,67±9,79	12,80	0,40	>0,05
3	Переміщення з центру в 4 точки, перенос воланів, 4 серії,.	с	51,36±1,27	5,50	49,43±1,41	7,00	1,00	>0,05

Аналіз показників тестування точності виконання короткої подачі по мішенях (Табл.3.6) показав, що за експериментальний період результати покращилися та мали достовірну різницю. Середні показники точності короткої подачі з правого кута підвищилися на 1,27 балів, що склало 9,10% при $t=2,5$ ($P<0,05$).

Для середніх показників точності короткої подачі з лівого кута результати покращилися на 1,5 бали, що склало 10,01% при $t=2,4$ ($P<0,05$).

Коефіцієнт варіації при виконанні короткої подачі мав практично однакові результати $V=13,3\%$ та $V=13,4\%$. Отримані показники вказують на середні ознаки мінливості.

Таблиця 3.6.

Зміни показників точності виконання короткої подачі без навантаження у бадмінтоністів 14-15 років після педагогічного експерименту, n=6

Подача з правого кута						Подача з лівого кута					
на початку		в кінці		t	P	на початку		в кінці		t	P
$\bar{X}_{cp. \pm m}$	V	$\bar{X}_{cp. \pm m}$	V			$\bar{X}_{cp. \pm m}$	V	$\bar{X}_{cp. \pm m}$	V		
бали	%	бали	%			бали	%	бали	%		
3,26±0,36	5,10	4,53±0,36	13,3	2,5	<0,05	3,01±0,52	9,94	4,51±0,52	13,4	2,4	<0,05

При тестуванні точності короткої подачі після виконання юними бадмінтоністами переміщення з центру корту до кутів в 4 точках з переносом воланів по 4 серії виявилися достовірні зміни в покращенні показників (Табл.3.7). Так при короткій подачі з правого кута отримано достовірне покращення точності влучання в мішені на 1,91 бали, що складає 10,75%, при $t=7,5$ ($P<0,001$).

При подачі з лівого кута виявилось достовірне підвищення результатів точності влучання в мішені на 2,25 бали, що складає покращення на 10,97%, при $t=8,4$ ($P<0,001$).

Коефіцієнти варіації для показників короткої подачі з правого та лівого кутів склали приблизно однакові результати $V=15,10\%$ та $V=15,50\%$ відповідно мали середні ознаки ймовірностей. Підвищення коефіцієнтів варіації вказує на вплив навантаження на показники точності при подачі у спортсменів.

Таблиця 3.7.

Зміни показників точності виконання короткої подачі після навантаження у бадмінтоністів 14-15 років по закінченню педагогічного експерименту, $n=6$

Подача з правого кута				Подача з лівого кута							
на початку		в кінці		t	P	на початку		в кінці		t	P
X ср. ± m	V	X ср. ± m	V			X ср. ± m	V	X ср. ± m	V		
бали	%	бали	%			бали	%	бали	%		
2,46±0,18	6,06	4,37±0,18	15,10	7,5	<0,001	2,14±0,52	7,86	4,39±0,19	15,50	8,4	<0,001

Повторне педагогічне тестування показників точності виконання короткої подачі з перешкодою над сіткою виявило достовірні зміни результатів (Табл.3.8). Так з правого кута показники короткої подачі покращилися на 1 бал, що складало 6,62% при $t = 3,9$ ($P<0,05$). Для лівого кута підвищення визначилося в 1,31 балі, що склало 7,43% при $t = 5,1$ ($P<0,01$). Коефіцієнти варіації для правого та лівого кутів трішки зменшилися, але мали слабкі ознаки мінливості. Це можна

пояснити, тим що гравці вже змогли пристосуватися до перешкоди над сіткою і показувати результати точності більш стабільні.

Таблиця 3.8

Зміни показників точності виконання короткої подачі з перешкодою над сіткою у бадмінтоністів 14-15 років після педагогічного експерименту, n=6

Подача з правого кута				Подача з лівого кута							
на початку		в кінці		t	P	на початку		в кінці		t	P
X ср. ± m	V	X ср. ± m	V			X ср. ± m	V	X ср. ± m	V		
бали	%	бали	%			бали	%	бали	%		
1,96±0,18	7,6	2,96±0,18	4,5	3,9	<0,05	1,72±0,19	9,17	3,03±0,19	4,22	5,1	<0,01

Таким чином можна визначити, достовірні позитивні зміни показників точності короткої подачі підтверджують ефективність методики удосконалення короткої подачі для бадмінтоністів 14-15 років.

Висновки за третім розділом

Проведення педагогічного спостереження дозволило деталізувати індивідуальні особливості техніки короткої подачі; адаптувати вправи методики до конкретних недоліків у техніці; контролювати динаміку вдосконалення подачі у кожного учасника експериментальної групи; забезпечити якісну основу для інтерпретації кількісних результатів педагогічного тестування.

Первинне педагогічне тестування визначило рівень показників точності виконання короткої подачі в спокійному стані, після навантаження, з перешкодою над сіткою краще з правого кута майданчика та спеціальної фізичної підготовленості.

В кінці педагогічного експерименту було проведене повторне педагогічне тестування спеціальної фізичної та технічної підготовленості у виконанні короткої подачі бадмінтоністів 14-15 років.

В показниках спеціальної фізичної підготовленості виявлені позитивні зміни, але не мали достовірних результатів.

Аналіз показників тестування точності виконання короткої подачі по мішенях визначив.

Середні показники точності короткої подачі з правого кута підвищилися на 1,27 балів, що склало 9,10% при $t=2,5$ ($P<0,05$).

Для середніх показників точності короткої подачі з лівого кута результати покращилися на 1,5 бали, що склало 10,01% при $t=2,4$ ($P<0,05$).

Коефіцієнт варіації при виконанні короткої подачі мав практично однакові результати $V=13,3\%$ та $V=13,4\%$. Отримані показники вказують на середні ознаки мінливості.

При тестуванні точності короткої подачі після виконання юними бадмінтоністами переміщення з центру корту до кутів в 4 точках з переносом воланів по 4 серії виявилися достовірні зміни в покращенні показників. Так при короткій подачі з правого кута отримано достовірне покращення точності влучання в мішені на 1,91 бали, що складає 10,75%, при $t=7,5$ ($P<0,001$).

При подачі з лівого кута виявилось достовірне підвищення результатів точності влучання в мішені на 2,25 бали, що складає покращення на 10,97%, при $t=8,4$ ($P<0,001$).

Коефіцієнти варіації для показників короткої подачі з правого та лівого кутів склали приблизно однакові результати $V=15,10\%$ та $V=15,50\%$ відповідно мали середні ознаки ймовірностей.

Повторне педагогічне тестування показників точності виконання короткої подачі з перешкодою над сіткою виявило достовірні зміни результатів. Так з правого кута показники короткої подачі покращилися на 1 бал, що складало 6,62% при $t = 3,9$ ($P<0,05$). Для лівого кута підвищення визначилося в 1,31 балі, що склало 7,43% при $t=5,1$ ($P<0,01$). Коефіцієнти варіації для правого та лівого кутів трішки зменшилися, але мали слабкі ознаки мінливості. Це можна пояснити, тим що гравці вже змогли пристосуватися до перешкоди над сіткою і показувати результати точності більш стабільні.

Таким чином, можна визначити, що впровадження експериментальної методики в тренувальний процес бадмінтоністів 14-15 років сприяло підвищенню ефективності короткої подачі.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить про зростаючий інтерес дослідників до техніко-тактичної підготовки спортсменів у бадмінтоні, особливо у контексті вдосконалення окремих елементів гри. Коротка подача в бадмінтоні є одним із ключових елементів гри, оскільки вона визначає початок розіграшу та впливає на тактичну динаміку матчу. Цей тип подачі дозволяє гравцеві контролювати початкову позицію й ритм гри, що є критично важливим у протистоянні з суперником. Відсутність цілеспрямованих методичних рекомендацій, адаптованих до вікових особливостей підлітків, зумовлює актуальність і практичну значущість обраного напрямку дослідження.

2. Проведення педагогічного спостереження дозволило деталізувати індивідуальні особливості техніки короткої подачі; адаптувати вправи методики до конкретних недоліків у техніці; контролювати динаміку вдосконалення подачі у кожного учасника експериментальної групи; забезпечити якісну основу для інтерпретації кількісних результатів педагогічного тестування.

3. Первинне педагогічне тестування визначило початковий рівень показників точності виконання короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років в спокійному стані, після навантаження, з перешкодою над сіткою краще з правого кута майданчика. Рівень спеціальної фізичної підготовленості визначений як високий.

4. На основі проведених досліджень обґрунтована експериментальна методика навчання та удосконалення виконання короткої подачі складається з наступних частин: вправи навчання та вправи удосконалення техніці, вправи удосконалення техніко-тактичних дій. З методів удосконалення короткої подачі можна виділити повторний, метод вправ: цілісний та за розподілами, ігровий, змагальний, сполучений (тренування технічної та фізичної підготовленості). Завдяки цілісній системі удосконалення можемо мати позитивне підвищення ефективності застосування короткої подачі у змагальній діяльності.

5. В кінці педагогічного експерименту було проведене повторне педагогічне тестування спеціальної фізичної та технічної підготовленості у виконанні короткої подачі бадмінтоністів 14-15 років.

В показниках спеціальної фізичної підготовленості виявлені позитивні зміни, але не мали достовірних результатів. Рівень результатів високий.

Аналіз показників тестування точності виконання короткої подачі по мішенях визначив.

Середні показники точності короткої подачі з правого кута підвищилися на 1,27 балів, що склало 9,10% при $t=2,5$ ($P<0,05$).

Для середніх показників точності короткої подачі з лівого кута результати покращилися на 1,5 бали, що склало 10,01% при $t=2,4$ ($P<0,05$).

Коефіцієнт варіації при виконанні короткої подачі мав практично однакові результати $V=13,3\%$ та $V=13,4\%$. Отримані показники вказують на середні ознаки мінливості.

При тестуванні точності короткої подачі після виконання юними бадмінтоністами переміщення з центру корту до кутів в 4 точках з переносом воланів по 4 серії виявилися достовірні зміни в покращенні показників. Так при короткій подачі з правого кута отримано достовірне покращення точності влучання в мішені на 1,91 бали, що складає 10,75%, при $t=7,5$ ($P<0,001$).

При подачі з лівого кута виявилось достовірне підвищення результатів точності влучання в мішені на 2,25 бали, що складає покращення на 10,97%, при $t=8,4$ ($P<0,001$).

Коефіцієнти варіації для показників короткої подачі з правого та лівого кутів склали приблизно однакові результати $V=15,10\%$ та $V=15,50\%$ відповідно мали середні ознаки ймовірностей.

Повторне педагогічне тестування показників точності виконання короткої подачі з перешкодою над сіткою виявило достовірні зміни результатів. Так з правого кута показники короткої подачі покращилися на 1 бал, що складало 6,62% при $t = 3,9$ ($P<0,05$). Для лівого кута підвищення визначилося в 1,31 балі, що склало 7,43% при $t=5,1$ ($P<0,01$). Коефіцієнти варіації для правого та лівого

кутів трішки зменшилися, але мали слабкі ознаки мінливості. Це можна пояснити, тим що гравці вже змогли пристосуватися до перешкоди над сіткою і показувати результати точності більш стабільні.

Таким чином, можна визначити, що запровадження експериментальної методики удосконалення короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років сприяло підвищенню ефективності цього прийому, що підтверджується достовірними змінами результатів повторного тестування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Архипова К; Шевченко О. Характеристика основних напрямів і задач всесвітньої програми «Shuttle Time» по просуванню бадмінтону у шкільному середовищі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 2020, №1. С. 40-42.
2. Архіпова К.С. Рівень показників влучності в ударі «сמש» та спеціальної фізичної підготовленості у бадмінтоністів 10-11 років *Зб. наук. праць Харківської державної академії фізичної культури*. Харків: ХДАФК, 2021. №7. С.14-16.
3. Атращенко В.В. Контроль точності короткої подачі у бадмінтоністів 14-15 років. *Зб. наук. праць Харківської державної академії фізичної культури*. Харків : ХДАФК, 2025. №11. 12с.
4. Атращенко В.В. Характеристика короткої подачі в бадмінтоні: техніка, тактичне значення. *Сучасні погляди молоді на фізичну культуру, спорт та здоров'я людини: збірник тез III Всеукраїнської наукової конференції, присвяченої Дню науки в Україні (електронне видання)*. Харків: ХДАФК, 2025. 32с.
5. Вернигора В.В., Фролова Л.С. Спортивні ігри: настільний теніс, бадмінтон: навч.-метод. посіб. 2015.
6. Вознюк Т. В. Сучасні ігрові види спорту: теорія та методика викладання : навч. посіб. Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2017. 248 с.
7. Гаркуша С.В. Методи математичної статистики в педагогічних дослідженнях. Навчально-методичний посібник для аспірантів. Чернігів, 2019. 72 с.
8. Гречанюк О., Колоскова І. Особливості техніки ігрових переміщень бадмінтоністів. 2002.
9. Єднак В. Д. «SHUTTLE TIME»-навчальний проект всесвітньої федерації бадмінтону. 2017.

10. Ібраїмова М.В., Швачко В.М. Бадмінтон: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ: ФБУ, 2019..
11. Індик П.М., Сірик А.Є. Бадмінтон : навч.-метод. посіб.. Суми: СумДУ, 2017. 111 с.
12. Камаєв О. І., Шевченко О. О., Карпенко Д. В. Прояв фізичних якостей в змагальній діяльності бадмінтоністів. *Спортивні ігри*, 2015. №11. С. 63-65.
13. Камаєва О. К. Конспект лекцій з курсу «Бадмінтон» (для студентів денної форми навчання усіх спеціальностей Академії з дисциплін «Фізичне виховання», «Фізична культура» Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х.: ХНАМГ, 2012. 44 с.
14. Каратник І. Програма удосконалення швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих бадмінтоністів із використанням варіативних модулів тренувальних засобів. 2016.
15. Каратник І. Техніка і тактика гри в бадмінтон. Методика їх навчання: лекція з навчальної дисципліни " Теорія і методика спортивних ігор" для студентів спеціальності 014.11" Середня освіта (фізична культура)". 2019.
16. Каратник І., Гречанюк О. Аналіз змісту змагальної діяльності кваліфікованих бадмінтоністів. 2009.
17. Каратник І., Гречанюк О. Засоби швидкісно-силової підготовки у тренувальному процесі бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки. 2010.
18. Каратник І., Гречанюк О. Контроль швидкісно-силової підготовленості у бадмінтоні. 2008.
19. Каратник І.В. Удосконалення швидкісно-силової підготовленості бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки. 2017.

20. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навчальний посібник. Вінниця: Планер, 2014. 616 с.
21. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. Т. 2: учебник. Киев: Олимпийская литература, 2003. 354 с.
22. Кудимова О. В., Ленська О. В., Поліщук Т. В. Нападаючий удар “смеш” у бадмінтонистів різної спортивної кваліфікації, характеристика точнісних можливостей. *Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях. Сборник статей IX*, 2004.
23. Кудимова О. Характеристика точнісних можливостей бадмінтонистів високої спортивної кваліфікації при виконанні нападаючого удару "Смеш". 2007.
24. Кудімова О. В. Розвиток точності нападаючого удару в бадмінтоні. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків: ХДАФК, 2005, №8. С. 132-135.
25. Кудімова О., Сенченко К. Дослідження біомеханічних характеристик техніки смешу в бадмінтоні. 2003.
26. Кудімова О.В. Експериментальне обґрунтування методу використання мішеней у процесі підвищення точності виконання суміші в бадмінтоні. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків: ХДАФК, 2004. № 7. С. 252 –255.
27. Лапугіна А. М., Носко М. О., Кашуба В. О. Біомеханічні основи техніки фізичних вправ.К.: Науковий світ, 2001. 201 с.
28. Лущик І. В. Особливості навчання руховим діям в ігрових видах спорту. *Теорія та Methodika Fizičnogo Vihovannâ*, 2001. №3. С. 26-28.
29. Любієва В., Махновський Г., Швачко В. Класифікація ударів в сучасному бадмінтоні. 2006.
30. Любієва В.А. Кодова система запису техніко-тактичних дій бадмінтонистів. 2010.

31. Лювей Ю., Каратник І. В., Пітин М. П. Взаємозв'язки між показниками ЧСС бадмінтоністів 10-12 років в умовах змагальної діяльності. 2021.
32. Лювей Ю., Каратник І.В., Пітин М.П. Фізична підготовка кваліфікованих бадмінтоністів на етапі попередньої базової підготовки: напрям дослідження, *Науковий часопис НПУ ім. МП Драгоманова. Серія 15*. С.84-90.
33. Лях В.И. Координаційні здібності: діагностика та розвиток К.: ТВТ Дивизион. 2006. 290 с.
34. Мулик В. В., Камаєв О. І. Теорія системності і системний підхід в професійній діяльності тренера: навчально-методичний посібник. Харків : ХДАФК, 2017. 88 с.
35. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. К.: Перша друкарня, 2020. 704 с
36. Пристинський В.М., Гончаренко О.С. Методика навчання гри у бадмінтон студентів закладів вищої освіти, Методичні рекомендації. Слов'янськ, Краматорськ 2021. 43с.
<http://ddpu.edu.ua:8083/ddpu/handle/123456789/385>
37. Собко І. М., Жаркова Є. Є., Віцько С. М. Оптимізація спеціальної фізичної та технічної підготовки бадмінтоністів 13-14 років. *Спортивні ігри*, 2020, №4 (18): С.72-83.
38. Собко І.М., Стерін В.М., Собко Я.О. Контроль рівня технічної підготовленості бадмінтоністів на етапі початкової та базової підготовки. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія. Зб. статей XV Міжнародної наукової конференції*, 2022. 168с.
39. Стерін В., Собко Я., Стерін М., Рева В. Спортивні ігри як засіб вдосконалення координаційних здібностей бадмінтоністів із вадами слуху. *Physical culture and sport: scientific perspective*, (4), 2024. С.195–201.
<https://doi.org/10.31891/pcs.2024.4.27>.
40. Стецюк Т. Результати впровадження методики навчання фізичних вправ засобами бадмінтону студентів педагогічного профілю з ослабленим

здоров'ям. *Науковий часопис М. Драгоманова. Серія 15*, 10(170), 2023. С.132-136.
[https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.10\(170\).28](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.10(170).28).

41. Чакалов О. Каратник Олександр Аналіз методів техніко-тактичної підготовки бадмінтоністів чоловічої парної категорії, *Науковий дискурс у фізичному вихованні і спорті*. – 2025. – № 1. – С. 109–120. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.69468/2786-7544-2025-1-13](https://doi.org/10.69468/2786-7544-2025-1-13).

42. Шевченко О. О., Паєвський В. В. Бадмінтон, Настільний теніс, теніс. Навчальний посібник. 2021.

43. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навч. посіб. К., 2013. 136 с.

44. Шиян В.М. Особливості розвитку координаційних здібностей бадмінтоністів на етапі попередньої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук. - теорет. журн.]* Харків : ХДАФК, 2013. № 5(38). С. 286-290.

45. Шиян О. Вплив спортивно-орієнтованих занять бадмінтоном на фізичну підготовленість студенток закладів вищої освіти. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2018, №1. С.265-270.

46. Abdolshai M, Farokhi A, Jaber Moghadan A A, Vaez Mosavi S M K, Kazemnejad A. Specify the especial skill in backhand short badminton serve: A challenge to schema theory. *JRSM*. 3 (5) : 2013. P.1-12.

47. Ahmed Obaid Ali, Ali Jehad Ramadan.. The effect of Electronic Learning on Learning Short Service Skills and Forehand Shot in Badminton Players U15. *College of Physical Education and Sport Sciences*, Vol. 33, 2021. P.3-7.

48. Aline Miranda Strapasson, Keiko Verônica Ono Fonseca, Maria Luiza Tanure Alves, Justin A. Haegele, Edison Duarte, Initiation of Para-Badminton through the “Shuttle Time” teaching program, *Universidade Estadual de Campinas*, Vol. 17. 2020. P.246-251.

49. Angelita B. Cruz, Hyun-Duck Kim. Leadership Preferences of Adolescent Players in Sport: Influence of Coach Gender. *Journal of Sports Science and Medicine* (16), 2017. P.172 - 179.
50. Arief Saleh H., Hasyim H., Mifta Fauzan M. Influence Learning Strategies to Enhance Physical Condition and Focus in Young Badminton Players During Matches. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 2024. P.311-322.
51. Badminton Famly (<https://www.youtube.com/c/BadmintonFamly>).
52. Beckmann J, Fimpel L, Wergin VV Preventing a loss of accuracy of the tennis serve under pressure. *PLoS ONE* 16(7): 2021. P.133-142. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255060>
53. BWF TV (<https://www.youtube.com/c/bwfbadminton>).
54. Carboch J., Smocek P. Serve and Return in Badminton: Gender Differences of Elite Badminton Players. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 9, 2020. P.44–48. <https://doi.org/10.34256/ijpefs2014>
55. Carlos Eduardo Gonçalves, Manuel J Coelho e Silva, Jaume Cruz, Miquel Torregrosa, Sean Cumming. The Effect of Achievement Goals on Moral Attitudes in Young Athletes. *Journal of Sports Science and Medicine* (09), 2010. P.605 - 611.
56. Duncan MJ, Chan CK, Clarke ND, Cox M, Smith M. The effect of badminton-specific exercise on badminton short-serve performance in competition and practice climates. *Eur J Sport Sci*. Mar;17(2): 2017. P.119-126.
57. Fajar Awang Irawan, Mirza Arif Ma'dum, Nanang Indardi, Minh Nghia Le Trans, Annisa Putri Fatmasari. Potential and limitations of short backhand serve in badminton: Kinematics analysis, *Universitas Nusantara PGRI Kediri*, Vol. 8, no. 4, 2022. P. 342 – 354.
58. Gawin W., Fries U., Maiwald C. Superior Gaze Strategies of Elite Badminton Players and the Significance of Natural Research Conditions. *International Journal of Racket Sports Science*, 4(1), 2022. P.41-51. <https://doi.org/10.30827/Digibug.77270>.

59. George Tzetzis, Evandros Votsis, Thomas Kourtessis. (2008) The Effect Of Different Corrective Feedback Methods on the Outcome and Self Confidence of Young Athletes. *Journal of Sports Science and Medicine* (07), P.371 - 378.
60. Guillaume Laffaye, Michael Phomsoupha, Frédéric Dor. Changes in the Game Characteristics of a Badminton Match: A Longitudinal Study through the Olympic Game Finals Analysis in Men's Singles. *Journal of Sports Science and Medicine* (14), 2015. P.584 - 590.
61. Hu X, Li JX, Hong Y, Wang L Characteristics of Plantar Loads in Maximum Forward Lunge Tasks in Badminton. *PLoS ONE* 10(9): 2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137558>
62. Hülzdünker T, Strüder HK, Mierau A. Visual Motion Processing Subserves Faster Visuomotor Reaction in Badminton Players. *Med Sci Sports Exerc.* Jun;49(6): 2017. P.1097-1110.
63. Iino Y., Cochrane J., Fukashiro S., Shinsuke Y., Shayne V. Two strategies to improve stability in a precision-based task: Insights from the badminton short serve. *Journal of Biomechanics, Volume 194, January 2026*, 113059. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2025.113059>
64. Irawan Fajar, Ma'dum Mirza, Indardi Nanang, Trans Minh, Fatmasari Annisa. Potential and limitations of short backhand serve in badminton: Kinematics analysis. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran.* 8. 2022. P.342-354. doi.org/10.29407/js_unpgri.v8i4.18383.
65. Jingyi S. Chia, Jingyi S. Chia, Jingyi S. Chia, Stephen F. Burns, Laura A. Barrett, Jia Y. Chow. Increased Complexities in Visual Search Behavior in Skilled Players for a Self-Paced Aiming Task, *Frontiers Media S.A., Vol. 8*, 2017. P.148-157.
66. John Rasmussen, Mark de Zee. A Simulation of the Effects of Badminton Serve Release Height, *MDPI AG, Vol. 11, no. 7 p. 2903 Journal*, 2021. P.71–73. <https://www.viirj.org/vol10issue2/13.pdf>
67. Kamruddin E., Mannan S. The influence of expertise on anticipation of badminton single serves. *International Journal of Racket Sports Science*, 1(2), 2019. P.3-14.

68. Lin C, Chua C, Yeo J. Analysis and simulation of badminton shuttlecock flight through parameter identification of a slow-speed serve shot. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*.;229(4): 2015. P.213-221.
69. Liu Y, Abdullah BB, Abu Saad HB. Effects of high-intensity interval training on strength, speed, and endurance performance among racket sports players: A systematic review. *PLoS ONE* 19(1): 2024. e0295362. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295362>
70. Maksun Ali, Personality Traits, Environment, and Career Stages of Top Athletes: *An Evidence from Outstanding Badminton Players of Indonesia*. Available : <https://ssrn.com/abstract=4157141>.
71. Minh Vu Huynh, Anthony Bedford. Evaluating A Computer Based Skills Acquisition Trainer To Classify Badminton Players. *Journal of Sports Science and Medicine* (10), 2011. P.528 - 533.
72. Phomsoupha M., Laffaye G. "The Science of Badminton: Game Characteristics, Anthropometry, Physiology, Visual Fitness and Biomechanics." *Sports Medicine*, 45(4), 2015. P.473-495.
73. Rusydi M. I., Sasaki M., Sucipto M. H., Zaini and N. Windasari, "Study about backhand short serve in badminton based on the Euler angle," *2015 4th International Conference on Instrumentation, Communications, Information Technology, and Biomedical Engineering (ICICI-BME)*, Bandung, Indonesia, 2015, P. 108-112.
74. Singh A.P., Mishra V. B. A biomechanical analysis of badminton. 2020.
75. Sofia Santos, Isabel Mesquita, Amândio GRAÇA, António Rosado. Coaches' Perceptions of Competence and Acknowledgement of Training Needs Related to Professional Competences. *Journal of Sports Science and Medicine* (09), 2010. P. 62 - 70.
76. Starzak M, Niżnikowski T, Biegajło M, Nogal M, Arnista WŁ, Mastalerz A, Attentional focus strategies in racket sports: A systematic review. *PLoS ONE* 19(1): 2024. P.111-119. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285239/>

77. Takahashi S, Grove PM. Comparison of the effects of running and badminton on executive function: A within-subjects design. *PLoS ONE* 14(9): 2019. P.264-271. e0216842. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216842>
78. Vial S., Croft J.L., Blazeovich A., Cochrane J. Reductions in both temporal and spatial movement pattern complexity is associated with greater performance accuracy *Transl. Sports Med.*, 1 (6) (2018), pp. 289-299, 10.1002/tsm2.49.
79. Zhao K, Hohmann A, Faber I, Chang Y, Gao B. A 2-year longitudinal follow-up of performance characteristics in Chinese male elite youth athletes from swimming and racket sports. *PLoS ONE* 15(10): 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239155>.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А.1
Протокол оцінки точності короткої подачі

Прізвище _____				Дата: _____					
				Зал: _____					
КОРОТКА ПОДАЧА				КОРОТКА ПОДАЧА					
Бали			Бали		Бали		Бали		
З ЛІВОГО КУТА			З ПРАВОГО КУТА		З ЛІВОГО КУТА		З ПРАВОГО КУТА		
		1					21		
		2					22		
		3					23		
		4					24		
		5					25		
		6					26		
		7					27		
		8					28		
		9					29		
		10					30		
		11					31		
		12					32		
		13					33		
		14					34		
		15					35		
		16					36		
		17					37		
		18					38		
		19					39		
		20					40		
Σ									
\bar{x}									

