



Оцінка технічних прийомів тенісистів 10-12 років з використанням методів паралельних кінограм і бальної оцінки елементів

Євтифієва І.І., Донець Ю.Г., Євтифієв А.С.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.2536462>

Abstract

Evtifitjeva I.I., Donets Y.G., Evtifiev A.C. Estimation of technical techniques of tennis players 10-12 years with the use of methods of parallel cinema and ballroom element estimation

Purpose: to improve the efficiency of the method of correcting errors in the techniques of tennis players by the complex application of the methods of parallel motion pictures and scoring of elements. *Material and methods.* The study involved 24 athletes aged 10-12 years with an experience of training 36-44 months, attending sectional tennis classes in the sports club "Polytechnic" National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", the city of Kharkov. 12 athletes were included in the experimental group and 12 in the control group, each of which consisted of 6 female athletes and 6 male athletes. The experiment was carried out sequentially during two academic years (2016-2017 and 2017-2018 academic year). The duration of the experiment during each academic year is 27 weeks, which corresponds to the general preparatory stage of the preparatory period of the annual cycle, during which the basic technical training of tennis players takes place. The experimental group trained by the advanced program of integrated training using the methods of parallel motion pictures and scoring elements in the technique of correcting errors in the techniques. For the control group, traditional integrated training systems were used. To study the dynamics and comparative analysis of the results of the experiment, control testing was conducted to assess the stability of the performance of techniques - a kick from the rebound by the open plane of the Forehand racket, a kick from the rebound by the closed plane of the Backhand racket. Results. The proposed improved method for correcting errors in tennis techniques has increased the effectiveness of the training process, as evidenced by the increase in the stability indicators of various kickbacks. The data obtained make it possible to recommend an improved method for correcting errors to be introduced into integrated tennis training systems for 10-12 years. *Conclusions.* The analysis of the effectiveness of using the methods of parallel motion pictures and scoring of elements confirmed their availability, informativeness, the possibility of an individual approach in the selection of methods and means of eliminating errors in tennis techniques.

Key words: method, technical training, stability, tennis, motion picture.

Анотація

Мета: підвищити ефективність методики виправлення помилок в технічних прийомах тенісистів комплексним застосуванням методів паралельних кінограм і бальної оцінки елементів. Матеріал і методи. У дослідженні брали участь 24 спортсмени віком 10-12 років зі стажем тренувань 36-44 місяці, які відвідують секційні заняття тенісом в спортивному клубі «Політехнік» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», місто Харків. 12 спортсменів увійшли до складу експериментальної групи і 12 в контрольну групу, кожна з яких в своєму складі мала 6 спортсменів жіночої статі і 6 спортсменів чоловічої статі. Експеримент проводився послідовно протягом двох навчальних років (2016-2017 і 2017-2018 навчальний рік). Тривалість експерименту протягом кожного навчального року - 27 тижнів, що відповідає загально-підготовчого етапу підготовчого періоду річного циклу, під час якого здійснюється базова технічна підготовка тенісистів. Експериментальна група тренувалася за вдосконаленою програмою інтегральної підготовки з використанням в методиці виправлення помилок у технічних прийомах методів паралельних кінограм і бальної оцінки елементів. Для контрольної групи використовувалися традиційні системи інтегральної підготовки. Для вивчення динаміки і порівняльного аналізу результатів експерименту проводилося контрольне тестування за оцінкою стабільності виконання технічних прийомів - удар з відскоку відкритою площиною ракетки «Forehand», удар з відскоку закритою площиною ракетки «Backhand». Результати. Запропонована вдосконалена методика виправлення помилок в технічних прийомах тенісистів підвищила ефективність навчально-тренувального процесу, що підтверджується зростанням показників стабільності виконання різних ударів з відскоку. Отримані дані дають можливість рекомендувати удосконалену методику виправлення помилок до впровадження в інтегральні системи підготовки тенісистів 10-12 років. Висновки. Проведений аналіз ефективності використання методів паралельних кінограм і бальної оцінки елементів підтвердив їх доступність, інформативність, можливість індивідуального підходу при підборі методів і засобів усунення помилок в технічних прийомах тенісистів.

Ключові слова: метод, технічна підготовка, стабільність, теніс, кінограма.

Аннотация

Евтифиева И.И., Донець Ю.Г., Евтифеев А.С. Оценка технических приемов теннисистов 10-12 лет с использованием методов параллельных кинограмм и балльной оценки элементов

Цель: повысить эффективность методики исправления ошибок в технических приемах теннисистов комплексным применением методов параллельных кинограмм и балльной оценки элементов. Материал и методы. В исследовании принимали участие 24 спортсмена в возрасте 10-12 лет со стажем тренировок 36-44 месяца, посещающих секционные занятия теннисом в спортивном клубе «Политехник» Национального технического университета «Харьковский политехнический институт», город Харьков. 12 спортсменов вошли в состав экспериментальной группы и 12 в контрольную группу, каждая из которых в своем составе имела 6 спортсменов женского пола и 6 спортсменов мужского пола. Эксперимент проводился последовательно в течение двух учебных годов (2016-2017 и 2017-2018 учебный год). Продолжительность эксперимента в течение каждого учебного года - 27 недель, что соответствует обще-подготовительному этапу подготовительного периода годового цикла, во время которого осуществляется базовая техническая подготовка теннисистов. Экспериментальная группа тренировалась по усовершенствованной программой интегральной подготовки с использованием в методике исправления ошибок в технических приемах методов параллельных кинограмм и балльной оценки элементов. Для контрольной группы использовались традиционные системы интегральной подготовки. Для изучения динамики и сравнительного анализа результатов эксперимента проводилось контрольное тестирование по оценке стабильности выполнения технических приемов - удар с отскока открытой плоскостью ракетки «Forehand», удар с отскока закрытой плоскостью ракетки «Backhand». Результаты. Предложенная усовершенствованная методика исправления ошибок в технических приемах теннисистов повысила эффективность учебно-тренировочного процесса, что подтверждается ростом показателей стабильности выполнения различных ударов с отскока. Полученные данные дают возможность рекомендовать усовершенствованную методику исправления ошибок к внедрению в интегральные системы подготовки теннисистов 10-12 лет. Выводы. Проведенный анализ эффективности использования методов параллельных кинограмм и балльной оценки элементов подтвердил их доступность, информативность, возможность индивидуального подхода при подборе методов и средств устранения ошибок в технических приемах теннисистов.

Ключевые слова: метод, техническая подготовка, стабильность, теннис, кинограмма.



Вступ

Техніка тенісу та її перспективи були вперше вивчені в 60-х роках ХХ століття. Нині покійний доктор Стенлі Плейгенхоф (Dr. Stanley Plagenhoef) [16] був одним з піонерів у цій області, використовував високошвидкісну кінозйомку і методи математичного моделювання. Його робота допомогла іншим дослідникам вивчати теніс, спираючись, виключно, на наукові методи [16].

Еволюція спортивного інвентарю для гри, а саме, використання композитних матеріалів та інноваційних технологій при розробці тенісних ракеток, виготовлення синтетичних покриттів для кортів, що, майже, не поглинають кінетичну енергію м'ячу і роблять їх над швидкими, призвела до революційних змін у техніці гравців. Сучасна спортивна техніка у грі теніс характеризується високою швидкістю польоту м'ячу, граничним темпом ударів, їх стабільністю та точністю, наявністю фази польоту у момент супроводу м'ячу струнною поверхнею ракетки, прийомом м'ячу після відскоку на підйомі, значним розвитком швидкісно-силових якостей, високою інтенсивністю роботи організму [1]. Для оволодіння сучасною спортивною технікою, як інструментом для реалізації тактичних схем ведення гри, необхідно постійно вдосконалювати навчально-тренувальний процес, впроваджувати новітні методики, підвищувати ефективність вже існуючих методик тренувань [22; 24].

Сучасна технічна підготовка, як процес, на всіх етапах є невід'ємною частиною інтегральної системи, має складну, багаторівневу структуру. У цій системі одним з головуючих елементів є методика виправлення помилок у технічних прийомах, до яких у грі теніс відносять удари і пересування [15; 23].

Спираючись на багаторічний досвід роботи тренерів з тенісу, які у своїй професійній діяльності у технічній підготовці на етапі поглибленого вивчення застосовують методику виправлення помилок у технічних прийомах, потрібно сконцентрувати увагу на елементі методики, який потребує суттєвого вдосконалення. Такими елементом слід вважати оперативне виявлення [20; 21]:

- відхилень від еталонної траєкторії у скелеті руху та основній ланці;
- нераціонального виконання деталей;
- часових зміщень у ритмі виконання рухових фаз;
- порушень швидкісних показників та показників лінійних і кутових прискорень кінематичних ланок.

В роботах Ж.Л. Козіної із співавторами [8; 9] та І.М. Собко із співавторами [18] показана доцільність застосування інформаційних технологій для аналізу техніки в ігрових видах спорту, для виявлення індивідуальних психофізіологічних особливостей спортсменів, а також – для навчання технічним елементам в ігрових видах спорту. Це є одним із основних аспектів індивідуалізації тренувального процесу [8].

Передбачається, що своєчасне візуальне виявлення помилки у технічному прийомі дозволить чітко її класифікувати та підібрати необхідні методи і засоби для усунення, а система бальної оцінки, як окремих елементів, так і всього прийому, дозволить контролювати динаміку показників, що характеризують ефективність застосованих методів і заходів.

У зв'язку з цим, **мета роботи** - підвищити ефективність методики виправлення помилок у технічних прийомах тенісистів комплексним застосуванням методів паралельних кінограм і бальної оцінки елементів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження було проведено згідно з науково-дослідною роботою, яка фінансується за рахунок державного бюджету Міністерства освіти і науки України на 2017-2018 рр. «Теоретико-методичні основи застосування інформаційних, медико-біологічних і педагогічних технологій для реалізації індивідуального фізичного, інтелектуального і духовного потенціалу та формування здорового способу життя» (№ державної реєстрації 0117U000650).

Матеріали і методи

Учасники.

У дослідженні приймали участь 24 спортсмени різної статі віком 10-12 років зі стажем тренувань 36-44 місяці, які відвідують секційні заняття тенісом у спортивному клубі «Політехнік» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», місто Харків. 12 спортсменів увійшли до складу експериментальної групи та 12 тенісистів увійшли до контрольної групи, спортсмени обох груп істотно не відрізнялися за більшістю показників технічної і спеціальної фізичної підготовленості. Розподіл спортсменів за групами проводився випадковим способом: у кожній групі були присутні 6 дівчат та 6 хлопчиків.



Методи та організація дослідження.

Для досягнення мети дослідження використовувались наступні методи:

- теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури;
- педагогічні спостереження;
- бесіди з тренерами та спортсменами;
- інструментальні методи;
- статистичні методи;
- методи логічного аналізу.

Послідовний педагогічний експеримент був повторений двічі і проводився у наступні строки:

- з 05 вересня 2016 року по 12 березня 2017 року (2016-2017 навчальний рік);
- з 04 вересня 2017 року по 11 березня 2018 року (2017-2018 навчальний рік).

Повторення педагогічного експерименту на протязі двох навчальних років з різними учасниками дозволило підвищити об'єктивність результатів.

Тривалість кожної з двох частин експерименту дорівнювала 27 тижням та відповідає загально-підготовчим етапам підготовчих періодів річних циклів, під час яких здійснювалася базова технічна підготовка і вивчалися основи тактики гри.

Кожен загально-підготовчий етап підготовчого періоду річного циклу складався з трьох мезоциклів, кожен з яких у своєму складі мав дев'ять мікроциклів. Кожен мікроцикл складався з чотирьох тренувань тривалістю 90 хвилин.

Кожне тренування складалася з трьох частин:

- підготовча частина тривалістю 20 хвилин – постановка завдань, загальна та спеціальна розминка;
- основна частина тривалістю 60 хвилин – вивчення та удосконалення технічних прийомів, вивчення основ тактики гри, гра з рахунком;
- заключна частина – вправи з розвитку силових показників або координації рухів, гнучкості, вправи на відновлення дихання, підведення підсумків тренування.

Спортсмени, що увійшли до складу експериментальної і контрольної групи, за перші 3-4 року занять тенісом успішно подолали етап початкового навчання спортивній техніці, вже мали сформовані уміння основних технічних прийомів але гранично низьку стабільність їх виконання, що було підтверджене результатами перших етапних контрольних тестувань.

Саме тому, у розробленій програмі інтегральної підготовки для експериментальної і

контрольної групи була застосована методика виправлення помилок у технічних прийомах, сутність якої полягає у наступних принципах:

– виявлення технічних помилок у різних умовах змагальної діяльності, тренуваннях та контрольних тестуваннях з наступною їх класифікацією – глобальні або локальні, суттєві або несуттєві, автоматизовані або неавтоматизовані, типові або нетипові, комплексні або одноелементні;

– підбір за відповідною системою та впровадження у навчально-тренувальний процес рекомендованих методів і засобів усунення помилок, їх раціональне дозування;

– педагогічний контроль процесу усунення помилок.

Розроблені інтегральні програми підготовки для контрольної і експериментальної групи були ідентичними за тривалістю, структурою, застосованими спортивно-педагогічним засобами та їх дозуваннями, за використаним спортивним обладнанням та інвентарем. Але у програмі для експериментальної групи у методиці виправлення помилок у технічних прийомах були комплексно застосовані два методи - метод паралельних кінограм і метод бальної оцінки елементів технічного прийому.

Сутність методу паралельних кінограм полягає у порівняльному аналізі кінограми виконання технічного прийому учнем з еталонною кінограмою виконання того ж технічного прийому спортсменом високого класу.

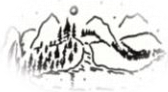
Організаційно-методичні вказівки до застосування методу паралельних кінограм:

– створити еталонні кінограми технічного прийому, який виконує спортсмен високого класу; при створенні застосувати відео-зйомку з п'яти ракурсів (вид зверху, виз спереду, вид ззаду, вид зліва та вид справа) цифровою камерою;

– створити аналогічні кінограми виконання того ж прийому учнем;

– провести порівняльний аналіз техніки виконання прийому за допомогою комп'ютерного обладнання та відповідного програмного забезпечення при одночасному перегляді еталонної кінограми та кінограми виконання технічного прийому учнем у кожному з п'яти ракурсів; одночасно запущені на моніторі комп'ютера в уповільненому режимі по-кадрові кінограми повинні бути синхронізовані за швидкістю та контрольними точками у структурі рухів;

– ознайомити учня з кінограмами та



надати йому можливість самостійно оцінити власну техніку виконання технічного прийому у порівнянні з еталонними виконаннями;

– класифікувати помилки, надати рекомендацій учню по їх усуненню, зробити власні висновки.

Сутність методу бальної оцінки елементів технічного прийому полягає у нарахуванні балів за встановленими критеріями окремо за кожен з п'яти елементів технічного прийому та отриманні інтегральної бальної оцінки за технічний прийом в цілому.

Організаційно-методичні вказівки до застосування методу бальної оцінки елементів технічного прийому:

– створити за допомогою цифрової камери кінограму виконання технічного прийому учнем; при створенні застосувати відео-зйомку з п'яти ракурсів (вид зверху, виз спереду, вид ззаду, вид зліва та вид справа) цифровою камерою;

– провести аналіз техніки виконання прийому за допомогою комп'ютерного обладнання та відповідного програмного забезпечення, вивчивши створені кінограми; при аналізі технічний прийом умовно поділити на п'ять елементів – хватка ракетки (спосіб утримання), підготовча фаза (обрання позиції, постановка ніг, виконання замаху), перед-ударна фаза (рух ракетки з закінченого замаху до дотику з м'ячем), ударна фаза (супроводження м'ячу струнною поверхнею ракетки) і заключна фаза (рух ракетки за інерцією після завершення супроводження м'ячу);

– оцінити від 0 до 5 балів за встановленими критеріями кожен з п'яти елементів технічного прийому; оцінка за елемент технічного прийому до його вивчення встановлюється максимальною і дорівнює 5 балам, а в процесі аналізу з максимальної оцінки знімається по одному балу за невідповідність кожному з критеріїв;

– підрахувати інтегральну оцінку за технічний прийом, як суму оцінок за кожен з елементів; результати внести до протоколу оцінювання.

Критерії оцінки першого елементу технічного прийому (хватка ракетки) є наступними:

- положення пальців на ручці ракетки;
- положення закінчення ручки ракетки відносно долоні;
- кут нахилу площини струнної поверхні ракетки відносно передпліччя;
- кут нахилу вісі ракетки відносно передпліччя;

– участь другої руки у підтримці ракетки. Критерії оцінки другого, третього, четвертого і п'ятого елементів технічного прийому (підготовча, перед-ударна, ударна і заключна фаза) є наступними:

- утримання балансу тіла;
- відповідність траєкторії руху ракетки оптимальній;
- раціональне виконання деталей техніки;
- відсутність часових зміщень у ритмі виконання рухових фаз;
- оптимальність швидкісних показників та показників лінійних і кутових прискорень кінематичних ланок.

У дослідженні при застосуванні методу паралельних кінограм і методу бальної оцінки елементів технічного прийому використовувались наступні технічні засоби [12; 13; 14; 16]:

- цифрова відеокамера Canon FS-11;
- нетбук Lenovo IdeaPad S205 з встановленою комп'ютерною програмою Cyber Link Power DVD.

У межах дослідження метод паралельних кінограм застосовувався як під час проведення тренувальних занять зі спортсменами експериментальних груп, так і під час усіх етапних контрольних тестувань, метод бальної оцінки елементів технічного прийому застосовувався лише під час контрольних тестувань.

Кожне з етапних тестувань складалося з двох тестів [7; 10; 11]:

- тест 1 – «Forehand» – удар з відскоку відкритою площиною ракетки;
- тест 2 – «Backhand» – удар з відскоку закритою площиною ракетки.

У кожному тесті контролю підлягав показник стабільності виконання технічного прийому.

Обладнання для тестування: тренувальна вертикальна стінка з рівним темним матовим покриттям розміром у ширину 6 метрів, у висоту 2,5 метри; тенісна сітка висотою 0,81 метри та встановлена перед тренувальною стінкою на відстані 1,5 метри; лінія, що має білий або жовтий колір, шириною 0,05 метри нанесена фарбою або паперовим скетчем на відстані 6 метрів від тренувальної стінки [17; 19; 20; 21].

Спортивний інвентар для тестування: тенісна ракетка – 1 шт., тенісний м'яч – 1 шт.

Опис тестування: спортсмен обирає позицію перед тренувальною стінкою на відстані не менше 6 метрів та послідовно виконує удари з відскоку відкритою (тест 1) або закритою (тест 2) площиною ракетки. Результатом тестування є



кількість «Точних влучань» м'ячем у тренувальну стінку. Під терміном «Точне влучання» слід розуміти удар нанесений спортсменом лише відкритою (тест 1), або закритою (тест 2) площиною ракетки обов'язково з одного відскоку (навіть для першого удару у спробі) з відстані не менше 6 метрів при якому м'яч повинен перелетіти через сітку, влучити у тренувальну стінку та опісля відскоку від неї не торкаючись поверхні корту перелетіти через сітку у зворотному напрямку. Виконання спроби припиняється, якщо:

- спортсмен наносить удар з відстані ближче 6 метрів до тренувальної стінки;
- спортсмен наносить удар зворотною площиною ракетки;
- спортсмен наносить удар з льоту або опісля двох та більше відскоків м'ячу від поверхні корту;
- м'яч опісля удару не влучить у тренувальну стінку або торкнеться сторонніх предметів;
- м'яч опісля удару або опісля відскоку від тренувальної стінки влучить у сітку.

За умовами тестування кожному спортсмену у кожному етапному тестуванні при виконанні кожного тесту надавалося 10 спроб. У загальному заліку були враховані результати усіх спроб.

Статистичний аналіз

Отримані дані дослідження були оброблені за допомогою традиційних методів математичної статистики. За кожним показником визначали середнє арифметичне значення X^{cp} , оцінку достовірності відмінностей між параметрами початкового і кінцевого результатів, середнє квадратичне відхилення S , коефіцієнт кореляції K . Математична обробка даних проводилася з допомогою програм з обробки результатів наукових досліджень Microsoft Excel "Аналіз даних" та SPSS. Відмінності вважали достовірними при рівні значимості $p < 0,05$.

Результати

Аналіз даних показав, що різниця між середнім результатом у спробах в експериментальній і контрольній групі на початку експерименту, як у тесті 1, так і у тесті 2 не перевищила 0,3. Таким чином, експериментальна і контрольні групи за рівнем технічної підготовленості спортсменів, що увійшли до їх складу, до початку експерименту були майже однаковими, а запропонована методика формування груп – ефективною. Рівень підготовленості спортсменів у експериментальній і контрольній групі до початку експерименту виявився кращим у тесті 1 «Forehand», ніж у тесті 2 «Backhand» (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Результати виконання технічного прийому «Forehand» до експерименту у експериментальній та контрольній групах.

Група	N	X	S	m	t	p
Експериментальна	12	3,76	1,25	0,36	0,61	0,55
Контрольна	12	3,44	1,51	0,43		

Таблиця 2

Результати виконання технічного прийому «Backhand» до експерименту у експериментальній та контрольній групах

Група	N	X	S	m	t	p
Експериментальна	12	3,07	1,18	0,34	1,81	0,09
Контрольна	12	2,65	1,09	0,31		

Під час експерименту, при застосуванні методу паралельних кінограм були створені еталонні кінограми технічного прийому («forehand» та «backhand»), який виконує спортсмен високого класу, при цьому застосовували відео-зйомку з п'яти ракурсів (вид зверху, виз спереду, вид ззаду, вид зліва та вид

справа) цифровою камерою (рисунок 1 та рисунок 2).

На основі еталонних кінограм було створено аналогічні кінограми спортсменів експериментальної групи (рисунок 3 та рисунок 4).



Рис. 1. Кінограма технічного прийому «Forehand» спортсмена високого класу



Рис. 2. Кінограма технічного прийому «Backhand» спортсмена високого класу



Рис. 3. Кінограма технічного прийому «Forehand» спортсмена експериментальної групи



Рис. 4. Кінограма технічного прийому «Backhand» спортсмена експериментальної групи

За допомогою комп'ютерного обладнання та відповідного програмного забезпечення при одночасному перегляді еталонної кінограми та кінограми виконання технічного прийому учнем у кожному з п'яти ракурсів провели порівняльний аналіз техніки

виконання прийому з використанням методу бальної оцінки елементів.

Отриманні дані експерименту за результатами тестування приведені у таблицях 3 та 4.



Таблиця 3

Результати виконання технічного прийому «Forehand» після експерименту у експериментальній та контрольній групах

Група	N	X	S	m	t	p
Експериментальна	12	8,78	1,47	0,42	6,39	0,00
Контрольна	12	5,25	1,65	0,48		

Таблиця 4

Результати виконання технічного прийому «Backhand» після експерименту у експериментальній та контрольній групах

Група	N	X	S	m	t	p
Експериментальна	12	6,50	2,03	0,58	4,64	0,001
Контрольна	12	3,83	1,00	0,29		

Запропонована у системі інтегральної підготовки на загально-підготовчих етапах підготовчих періодів річних циклів методика виправлення помилок у технічних прийомах є ефективною, що підтверджено стабільною зростаючою динамікою результатів у контрольному тестуванні в експериментальній і контрольній групі. Діапазон зростання результатів у тесті 2 «Backhand» був більш значним, ніж у тесті 1 «Forehand», і знаходився у межах від +461% до

+658%, діапазон зростання результатів у тесті «Forehand» знаходився у межах від +251% до +338%.

До та після експерименту, було проведено оцінювання елементів технічного прийому за допомогою бальної оцінки елементів. Отримані результати оцінювання після статистичної обробки даних були внесені до таблиці результатів оцінювання виконання елементів технічного прийому (таблиця 5).

Таблиця 5

Результати оцінювання виконання елементів технічного прийому в експериментальній і контрольній групі до експерименту

Тест	Група	N	X	S	m	t	p
«Forehand»	ЕГ	12	8,00	2,49	0,72	-0,24	0,82
	КГ	12	8,17	2,44	0,71		
«Backhand»	ЕГ	12	7,50	2,54	0,73	1,29	0,22
	КГ	12	6,58	2,11	0,61		

Примітки: КГ – контрольна група; ЕГ – експериментальна група

Таблиця 6

Результати оцінювання виконання елементів технічного прийому в експериментальній і контрольній групі після експерименту

Тест	Група	N	X	S	m	t	p
«Forehand»	ЕГ	12	18,00	3,19	0,92	7,31	0,00
	КГ	12	12,42	2,31	0,67		
«Backhand»	ЕГ	12	18,67	2,77	0,80	7,40	0,00
	КГ	12	10,75	2,38	0,69		

Примітки: КГ – контрольна група; ЕГ – експериментальна група

Проведене під час тестувань оцінювання виконання технічних прийомів спортсменами експериментальної групи характеризується

стабільною зростаючою динамікою результатів у кожному з тестів.



Дискусія

Міжнародна федерація тенісу (ITF) в останні роки за участю національних федерацій, організував у різних країнах курси підвищення кваліфікації тренерів, активно впроваджує у тенісних академіях, школах, дитячих секціях клубів по всьому світу інноваційну систему навчання тенісистів-початківців 6-10 років під назвою «Level 1».

Система «Level 1» спрямована на підвищення мотивації до занять тенісом, дозволяє юним спортсменам, завдяки спрощеним умовам, швидко опанувати гру з рахунком, робити подачі ударом над головою та тримати м'яч у грі, виконуючи підряд декілька ударів з відскоку. У запропонованій системі спрощені умови гри досягаються :

- використанням м'ячів зі зниженим тиском і вагою;
- використанням ракеток меншої довжини і ваги;
- зменшенням розміру корту і висоти сітки;
- спрощенням системи ведення рахунку.

Однак, за результатами бесід з досить великою кількістю тренерів і власним багаторічним досвідом роботи, потрібно зробити висновок, що система «Level 1» не дозволяє тенісистам після 3-4 років занять тенісом на першому етапі технічної підготовки сформувати вміння раціонально виконувати основні удари, і як слідство, ці тенісисти мають дуже низькі показники стабільності виконання технічних прийомів під час змагань або контрольних тестувань з технічної підготовки. Виправляти ці недоліки тренерам доводиться на другому етапі технічної підготовки – етапі поглибленого вивчення, застосовуючи методику виправлення помилок у технічних прийомах, яка теж потребує вдосконалення у системі виявлення та класифікації помилок.

Це ствердження підтверджується багатьма науковцями [1; 4; 5; 6], де головну увагу зосереджено на виправленні помилок у технічних прийомах різними засобами підготовки (спеціальними технічними пристроями, новітнім інвентарем, педагогічними методами). Проте запропонований нами метод паралельних кінограм у підготовці тенісистів 10-12 років не висвітлено.

Саме з цією метою у методику виправлення помилок були впроваджені метод паралельних кінограм та удосконалений нами метод бальної оцінки елементів технічного прийому, була здійснена діагностика цих методів під час проведення педагогічного експерименту.

Представлений та удосконалений у дослідженні метод паралельних кінограм слід віднести до системи інструментальних

біомеханічних методів дослідження, попередником якого були такі методи як кінореєстрація, відеореєстрація, тензодинамометрія, стабілометрія, електроміографія, гоніометрія, акселерометрія, спірографія та інші. До переваг удосконаленого методу слід віднести, перш за все, оперативність, доступність і простоту використання тренерами під час здійснення навчально-тренувального процесу. Метод дозволяє вивчати виконання фізичних вправ в реальному швидкісному режимі, вивчати деталі спортивної техніки в уповільненому режимі і з застосуванням стоп-кадрів у будь який час. Розробка методу стала можливою завдяки сучасному розвитку цифрової відео і комп'ютерної техніки і відповідного програмного забезпечення.

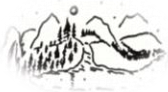
Метод бальної оцінки у визначенні спортивного результату присутній у багатьох олімпійських видах спорту до яких слід віднести спортивну гімнастику, художню гімнастику, стрибки у воду, синхронне плавання, фігурне катання, спортивні танці на льоду та інші

[15]. Судді, які є експертами у визначеному виді спорту, за встановленими критеріями надають власну суб'єктивну оцінку діям спортсмена, що може суттєво вплинути на кінцевий результат. Шляхами подолання упередженого суддівства та випадкових помилок при оцінюванні дій спортсмена є удосконалення критеріїв оцінки, колегіальне суддівство, перегляд відеозаписів та використання різноманітних технічних засобів, спеціальних формул підрахунку у яких виключаються результати суддів, що надали найвищі або найнижчі оцінки. Метод бальної оцінки, що використовується на спортивних змаганнях у певних видах спорту, у навчально-тренувальному процесі при вивченні та удосконаленні спортивної техніки майже не застосовувався до останнього часу [15].

Авторами дослідження була здійснена спроба адаптувати метод бальної оцінки до навчально-тренувального процесу підготовки тенісистів, розробити критерії оцінки елементів технічного прийому та систему підрахунку результату, вдосконалити цим методом методику виправлення помилок у технічних прийомах, підвищити об'єктивність підсумкових результатів використання технічних засобів (відеокамери, комп'ютерної техніки з програмним забезпеченням) та колегіальним прийняттям рішень при виставленні оцінок.

Висновки

1. Впроваджений у навчально-тренувальний процес метод паралельних кінограм надав можливість юним тенісистам ефективно



вдосконалити техніку виконання технічних прийомів, суттєво знизити кількість невимушених помилок у грі та підняти стабільність ігрових показників. Одночасне спостереження відеозаписів з застосуванням стоп-кадрів і уповільненого покадрового запису з коментарями тренера власного виконання технічного прийому у порівнянні з еталонним виконанням того ж прийому спортсменом високого класу дозволило:

- зрозуміти причини появи помилок;
- класифікувати помилки;
- підібрати ефективні методи і засоби усунення помилок;
- оперативно впровадити ці засоби і методи у програму підготовки;
- здійснювати педагогічний контроль процесу усунення помилок.

2. Використаний тренерами для аналізу технічних дій юних тенісистів метод бальної

оцінки елементів технічного прийому надав можливість у кількісних показниках оцінити якість виконання технічного прийому за встановленими критеріями, спостерігати цифрову динаміку процесу усунення технічних помилок, оцінити ефективність застосованих методів і заходів, оперативно внести корективи у навчально-тренувальний процес.

3. Проведений аналіз ефективності використання методів паралельних кінограм та бальної оцінки елементів підтвердив їх доступність, інформативність, можливість індивідуального підходу при підборі методів і засобів усунення помилок у технічних прийомах тенісистів.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що не існує конфлікту інтересів.

References

1. Borisova, O. V. (2012). Tennis: history and the present. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 11, 119-124. [in English]
2. Elliot, B., Reid, M., Crespo, M. (2009). Technique development in tennis stroke production, 162.
3. Emshanova, Y.O. (2013). Comparative analysis of individual peculiarities for tennis players of different qualification. *Physical Education of Students*, 4, 23-26.
4. Ibraimova, M.V., Khanyukova, O.V., Polishchuk, L.V. (2013). Modern Tennis School: Initial Training, 204. [in Ukrainian]
5. Ibraimova, M.V. (2012). Tennis: A training program for DYUSS, SDYSHOR, ShSSM and specialized educational institutions of the sports profile, 158.
6. Karpa, I.Y. (2013). Implementation of technical and tactical actions qualified athletes in football different roles in gaming areas of the field. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 17(7), 23-27.
7. Khanyukova, O.V. Zanosyenko, V.I. (2015). Technical and tactical training of young tennis players 7-8 years old: game on the back line. *Methodical recommendations*, 26.
8. Kozina, Z. L., Krzysztof, P., & Katarzyna, P. (2015). The concept of individual approach in sport. *Pedagogics Psychology Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 19(3), 28-37. doi:10.1556/18189172.2015.0305
9. Kozina, Z., Prusik, K., Görner, K., Sobko, I., Repko, O., Bazilyuk, T., et al. (2017). Comparative characteristics of psychophysiological indicators in the representatives of cyclic and game sports. *J PES*, (17)2, 648 – 655.
10. Krespo, M., Miley, D. (1996). Tennis-coaching. *ITF*, 318 [in English]
11. Krespo, M., Reid, M. (2013). Preparation of young tennis players: a training manual for trainers. *ITF*, 320. [in English]
12. Kurmaeva, E.V. (2014). Features of methods of training tennis children 5-6 years at an early stage. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*. 6(2), 21-25.
13. Lazarchuk, O. (2010). Method of construction of the training process of tennis players of the first year of study in the conditions of the club system. *Sportivnyi vestnik Prydniprov'ia*, 2, 225-228. [in Ukrainian]
14. Loboda, V.S., Moulin, Z.V., Duzin, L.V. (2012). Influence of tennis lessons on coordination ability of young athletes 6-8 years. *Slobozhansky Scientific and Sport Bulletin*, 2 (37), 51-55. [in Ukrainian]
15. Platonov, V.N. (2004). The system of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical application Kiev: Olympic literature, 808. [in Russian]
16. Roetert, P., Groppe, J. (2004). World-class tennis technique. 298. [in English]
17. Sav, S., Isakova, E. (2007). Tennis: Techniques and tactical techniques. 186 exercises, 368.
18. Sobko, I.N., Kozina, Zh.L., Iermakov, S.S., Muszkiet, Radosław, Prusik, Krzysztof, Cieślicka, Mirosława, & Stankiewicz. Błażej. (2014). Comparative characteristics of the physical and technical preparedness of the women's national team of Ukraine and Lithuania basketball (hearing impaired) before and after training to Deaflympic Games. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 10,. 45-51. doi:10.5281/zenodo.10490
19. Suprunenko, M.V. (2010). Formation of perspective motor skills of basic elements of tennis in accordance with the current state of the game in children 4-6



- years. *Pedagogical Sciences. Physical education and sports*, 81, 447-451. [in Ukrainian]
20. Tarpishchev, Sp.A., Samoilov, V.A., Guba, V.P. (2006). Features of training of young tennis players. *Physical Culture and Sport*, 192.
21. Yakubovsky, V.S., Ivanova, T.S. (2012). Adaptation changes in children's tennis by the program of the international tennis association ITF «10 and younger». *Physical culture: education, upbringing, training*, 6(1), 71-72. [in Ukrainian]
22. Zhuravlova, A.Y. (2011). Influence of tennis activities on physical development of children of preschool age. *Physical culture: education, education, training*, 6, 42-47. [in Russian]
23. Zhuravlova, A.Y., Zaitseva, L.S. (2008). Comprehensive content of classes in the training of preschoolers at the initial stage of development of tennis. *Physical culture: education, education, training*, 4, 34-35. [in Russian]
24. Zyuz, V.M. (2005). Basics of long-term preparation in table tennis: pre-primary, initial, pre-basic stages (6-14 years). *Theory and Methods of Teaching: Physical Culture and Sport*, 15 (2), 85-90. [in Ukrainian]

Інформація про авторів

Євтифієва І.І.

<https://orcid.org/0000-0002-3170-8787>

ik.kirichenko@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», вулиця Кирпичева 2, Харків, 61002, Україна.

Донець Ю.Г.

<https://orcid.org/0000-0002-0946-8705>

barbudafish@ukr.net

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», вулиця Кирпичева 2, Харків, 61002, Україна.

Євтифієв А.С.

<https://orcid.org/0000-0002-5192-548X>

evtufiev_a@ukr.net

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», вулиця Кирпичева 2, Харків, 61002, Україна

Information about the authors

Yevtyfiieva I.I.

<https://orcid.org/0000-0002-3170-8787>

ik.kirichenko@gmail.com

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

Kirpicheva str. 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Donets Y.G.

<https://orcid.org/0000-0002-0946-8705>

barbudafish@ukr.net

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute",

Kirpicheva str. 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Yevtyfiiev A.S.

<https://orcid.org/0000-0002-5192-548X>

evtufiev_a@ukr.net

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute",

Kirpicheva str. 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Принята в редакцію 10.11.2018

Received: 10.11.2018