

РАЗНОСТОРОННОСТЬ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УДАРНЫХ ДЕЙСТВИЙ ТЕННИСИСТОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ МАСТЕРСТВА НА КОРТАХ С РАЗНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ

А.П. Скородумова, А.Р. Тарпищева, Д.Г. Абдрахманова, С.С. Лобанова

Федеральный научный центр физической культуры и спорта, Москва, Россия

Аннотация

Цель исследования – определить применяемые ударные действия, их соотношение и качественные характеристики в матчах теннисистов высокой квалификации на кортах с разным покрытием.

Методы и организация исследования включали анализ отечественной и зарубежной литературы, запись матчей ведущих теннисистов мира, проводимых с применением программно-ассистированной записи соревновательных ударных действий, математическую обработку результатов с использованием специально-разработанной программы «АС по теннису» (ЭЙС).

Результаты исследования и их обсуждение. На основе видеозаписей 30 матчей на каждом турнире Большого шлема – Ролан Гаррос и Уимблдонском турнире, включавших в сумме 62 тысячи ударов, выявлены различия в разносторонности и качественных характеристиках ударных действий. Полученные результаты могут быть использованы для оптимизации тренировочного процесса и подготовки тактических схем теннисистов высокой квалификации с учетом типа покрытия. Установлено, что на траве возрастает доля подач (с 25,5% до 35,8%), приёмов подач и ударов с лета, тогда как на грунте доминируют удары с отскока (53,2% против 39,7%) и «другие» удары (3,6% и 2,5% соответственно).

Закключение. Показано, что адаптация к типу покрытия требует от спортсменов перестройки тактической модели игры: на быстрых кортах – повышения активности и эффективности подачи и приёма, на медленных – вариативности в длительных розыгрышах. Игра на разных типах покрытий требует от спортсменов высокого уровня развития скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей и, конечно, выносливости, поскольку проявление всех перечисленных качеств необходимо в течение длительного времени – 2 часов и более. Проявление требуемых физических качеств на кортах с разным покрытием имеет свою специфику.

Ключевые слова: теннисисты высокой квалификации, ударные действия, разносторонность действий, земляное покрытие – медленное, травяное покрытие – быстрое.

DIVERSITY AND QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF STROKE ACTIONS OF ELITE TENNIS PLAYERS ON DIFFERENT COURT SURFACES

A.P. Skorodumova, e-mail: apskorodumova@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9756-0351

A.R. Tarpishcheva, e-mail: aliyashko@rambler.ru, ORCID: 0000-0001-8385-6856

D.G. Abdrakhmanova, e-mail: d.abdraxmanova@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7147-2561

S.S. Lobanova, e-mail: svetalobanova27@gmail.com, ORCID: 0009-0008-7584-903X

Federal Science Center of Physical Culture and Sports (VNIIFK), Moscow, Russia

Abstract

Objective. The purpose of this study was to identify the shot types employed by elite tennis players, examine their distribution during match play, and assess their performance characteristics on different court surfaces.

The methods included a review of national and international research literature, video analysis of matches involving leading world-class players using computer-assisted notational analysis, and statistical processing of the data with the specially developed software package «AS for Tennis» (ACE).

Results and Discussion. Video analysis of 30 matches from each of two Grand Slam tournaments – the French Open (Roland Garros) and The Wimbledon Championships – revealed clear differences in both shot diversity and

performance characteristics across surfaces. The findings may be applied to optimise training processes and refine tactical preparation strategies for elite tennis players considering the court type. On grass courts, the proportion of serves (rising from 25.5% to 35.8%), returns, and volleys was higher, whereas on clay courts groundstrokes predominated (53.2% versus 39.7%), together with a greater use of other shot types.

Conclusion. These results indicate that successful adaptation to surface conditions requires players to modify their tactical approach: fast courts favour aggressive and efficient serving and returning, while slow courts place greater emphasis on shot variation during extended rallies. Competition on different court surfaces requires players to demonstrate highly developed speed, power, coordination, and endurance, as these physical capacities must be sustained over prolonged match durations of two hours or more. However, the expression of these qualities varies according to the specific demands of each playing surface.

Keywords: elite tennis players, stroke actions, diversity of actions, clay surface (slow), grass surface (fast).

ВВЕДЕНИЕ

Современный теннис представляет собой высокодинамичный вид спорта, в котором эффективность соревновательной деятельности во многом определяется способностью спортсмена адаптироваться к разнообразным условиям игры. Одним из ключевых факторов, оказывающих влияние на техническую и тактическую подготовленность теннисиста, является тип покрытия корта [1]. В основном матчи проводятся на трех типах покрытий, таких как грунт, хард и трава, которые формируют различные условия игры, напрямую воздействующие на структуру ударных действий теннисистов. Грунт, хард и трава существенно различаются по своим физическим характеристикам — коэффициенту трения, скорости и высоте отскока мяча, что напрямую влияет на выбор ударных действий и их качественные характеристики — стабильность и эффективность. Все ударные действия объединены в 5 больших групп: подача, прием подачи, удары с отскока, удары с лета, «другие» удары. Первые две группы ударов уточнения не требуют. К группе «ударов с отскока» относят все действия, выполняемые после подачи или приема подачи по мячу, отскочившему от корта. К ним относятся удары справа и слева. К группе «с лета» относят все действия, выполняемые до соприкосновения мяча с покрытием корта. В эту группу, помимо основных ударов справа и слева, входят: смэш, драйв и реверс. К группе «другие удары» относятся: укороченные удары, свечи, удары с полулета, а также смэш с отскока. Анализ специфики ударных действий на разных покрытиях позволяет выявить ключевые закономерности подготовки спортсменов, а также оптимизировать тренировочный процесс с учетом требований соревновательной деятельности [3, 5]. Для теннисистов высокой квалификации

эффективная адаптация к различным покрытиям является необходимым условием успешной соревновательной деятельности. Учитывая годичный цикл проведения турниров «Большого шлема», где каждое из четырех соревнований проводится на разных покрытиях, способность адаптироваться к игровым ситуациям и сохранять высокую результативность становится одним из показателей профессиональной зрелости теннисиста.

На основе данных ИТФ [17] можно сказать, что на траве мяч после отскока летит быстрее, чем на грунте и харде. Наиболее эффективными на траве будут удары без вращения. Травяные корты характеризуются низким коэффициентом трения мяча о покрытие и быстрым, непредсказуемым отскоком мяча. Такие условия сокращают время для принятия решений и значительно увеличивают интенсивность, выраженную в темпе розыгрыша очка [5]. М. Ковач и Х. Такахаша [10], [14] установили, что время полета мяча от подающего к принимающему составляет 0,71 секунды на траве и 0,91 секунды на грунте. Грунтовые покрытия имеют высокий коэффициент трения, что снижает горизонтальную скорость полета мяча после отскока и увеличивает высоту его отскока. Благодаря этому игрок на медленном (грунтовом) покрытии получает больше времени на подготовку к следующему удару. На быстром (травяном) покрытии мяч отскакивает ниже и быстрее, сокращая время подготовки для выполнения ответного удара. [6] – [9], [11] – [8], [13], [16].

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использованы: теоретический анализ научно-методической литературы; визуальные наблюдения с применением программно-ассистированной записи соревновательных ударных

действий; математическая обработка результатов с использованием специально-разработанной программы «АС по теннису» (ЭИС) [2], [4] Запись соревновательных действий ведущих теннисистов мира проводилась на турнирах Большого Шлема – Ролан Гаррос и Уимблдонском турнире. Первый разыгрывается на кортах с земляным покрытием, считается медленным, второй – с травяным – считается быстрым. На каждом турнире записаны действия игроков, занявших первые 16 мест в каждом из них. Всего записано и обработано немногим менее 33 тысяч ударов, сделанных игроками на Ролан Гаррос и немногим более 29 тысяч ударов на

Уимблдоне.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 1 представлены показатели разносторонности ударных действий теннисистов на кортах с разным покрытием, включающие долю подач (в том числе первой и второй), приёмов подач (первой и второй), ударов с отскока, ударов с лета и «других» ударов. Сопоставление данных ведущих теннисистов позволяет выявить особенности применяемых ударных действий на кортах с разным покрытием.

Таблица 1 – Разносторонность ударных действий ведущих теннисистов при игре на кортах с разным покрытием
Table 1 – Shot diversity of leading tennis players on courts with different surfaces

Показатели Indicators	Грунт / clay		Трава / Grass	
	Среднее / Average	σ	Среднее / Average	σ
Подачи / Serves	25,5%	3,9%	35,8%	4,6%
- 1-е подачи / First serves	19,2%	2,9%	26,4%	4,0%
- 2-е подачи / Second serves	6,3%	1,5%	9,5%	1,2%
Приемы подачи / Returns of serve	15,6%	2,5%	18,5%	4,2%
Приемы 1-й подачи / Return of first serve	9,9%	1,3%	11,6%	3,2%
Приемы 2-й подачи / Return of second serve	5,8%	1,7%	6,9%	2,0%
Удары с отскока / Groundstrokes	53,2%	4,2%	39,7%	6,2%
Удары с лета / Volleys	2,1%	1,2%	3,5%	1,9%
«Другие» удары / «Other» shots	3,6%	1,5%	2,5%	1,5%

Анализ показателей позволяет выявить, какие действия составляют основу соревновательной деятельности на конкретном покрытии и как меняется тактическая модель игры при переходе с одной поверхности на другую. Наиболее выраженные изменения при переходе с грунта на траву наблюдаются в начальной фазе розыгрыша очка. Доля подач ведущих теннисистов на грунте – 25,5%, на траве – 35,8%. Аналогичная тенденция фиксируется в отношении первых подач (на грунте – 19,2% на траве – 26,4%) и вторых (на грунте – 6,3%, на траве – 9,5%).

Специфика игры на травяном покрытии отражается в разносторонности действий, применяемых игроками. Мяч, отскакиваемый от травяного покрытия, летит по низкой траектории и с большей скоростью, чем после отскока от грунта и харда. Своеобразный отскок мяча от разных покрытий затрудняет прием подачи соперником и приводит к нескольким вариантам розыгрыша очка: 1) принимающий не коснулся мяча, 2) принимающий допустил вынужденную ошибку, 3) принимающий выполнил прием, но не по-

ставил подающего в трудное положение. Подающий, благодаря хорошо выполненной подаче, завершает розыгрыш очка одним-двумя ударами, 4) принимающий успешно выполняет прием подачи, после чего происходит розыгрыш очка. При игре на траве чаще разыгрываются первые три варианта, на грунте – последние два. Таким образом, при игре на травяном покрытии возрастает доля подач, и особенно первой подачи, в силу ее значимости, что приводит к сокращению времени розыгрыша очка. Рост доли второй подачи также является показателем изменения игровой динамики. На травяном покрытии даже вторая подача приобретает большую значимость, поскольку высокая скорость полета мяча после отскока снижает возможность активного приема принимающим. В результате розыгрыши очков, начинающихся со второй подачи, чаще сохраняют выраженное преимущество подающего игрока в формировании розыгрыша. Доля приема подач на грунте – 15,6%, на траве – 18,5%. Аналогичная динамика наблюдается и в отношении приёма первых подач: на грунтовом

покрытии его доля составляет 9,9%, тогда как на траве увеличивается до 11,6%. Это свидетельствует о том, что ведущие игроки вынуждены чаще и эффективнее взаимодействовать с первой подачей соперника, стремясь минимизировать её тактическое преимущество. В условиях низкого и быстрого отскока успешный приём первой подачи становится ключевым фактором предотвращения короткого розыгрыша очка и сохранения возможности для дальнейшего продолжения игры. Доля приема вторых подач также существенна: на грунте – 5,8%, на траве – 6,9%. Сравнивая показатели ведущих теннисистов, можно отметить, что на грунте прием подачи чаще выполняет функцию перехода к позиционной игре, где исход очка определяется длительным обменом ударами. На траве же прием подачи решает несколько иные задачи: во-первых, суметь принять подачу для возможности продолжать розыгрыш очка, во-вторых, стараться принять так, чтобы подающий не смог завершить розыгрыш очка следующими одним-двумя ударами, т.е. решается задача нейтрализации преимущества подающего.

Самое большое количество ударов, независимо от типа покрытия площадок, выполняется с отскока. На грунте оно составляет 53,2%, на траве – 39,7%. Именно потому, что скорость полета мяча после отскока от грунта значительно снижается, подающий не имеет таких преимуществ, как на траве. Между соперниками завязывается тактическая борьба с большим количеством ударов с отскока. При игре на кортах с травяным покрытием подающий имеет большие преимущества, которые позволяют закончить розыгрыш следующими одним-двумя ударами. Естественно, тактика ведения борьбы несколько меняется. Изменяются и требования к физической подготовленности игроков. В первую очередь это относится к выносливости. На траве розыгрыш очка в силу его малой длительности в основном ведется за счет алактатной анаэробной производительности. На грунте длительность розыгрыша очка увеличивается. В обеспечении работы начинает принимать участие лактатная анаэробная производительность. Чем длительнее розыгрыш очка, тем больше ее участие. Эти изменения в функциональном обеспечении розыгрыша очка не должны сказываться на скорости передвижений игрока, скорости полета мяча, точности попаданий и других характеристиках.

Доля ударов с лета на грунте – 2,1%, на траве – 3,5%. В силу специфичного отскока мяча на грунте сложнее выходить к сетке. Каждый выход должен быть тщательно подготовлен. Соперник должен быть поставлен в неудобное положение для нанесения обводящего удара. На траве в силу более быстрого и низкого отскока мяча, который сокращает время для ответного удара соперника, теннисисты чаще выходят к сетке и, как правило, первым же ударом с лета выигрывают очко.

Доля «других» ударов указывает на принятие нестандартных решений при розыгрыше тактических комбинаций. Например, удар с полулета ускоряет возврат мяча на сторону соперника, увеличивая темп розыгрыша, сокращая время подготовки к удару. Укороченный, выполненный после удара, заставившего соперника отойти далеко за заднюю или боковую линию площадки, вынуждает его делать резкий рывок к месту, в котором необходимо нанести ответный удар по мячу. На грунте доля этих ударов составляет 3,6%, на траве – 2,5%. Замедленная скорость полета мяча после отскока от грунта и его высокий отскок дают возможность при обмене ударами с отскока использовать в большой мере удары, позволяющие разнообразить тактические варианты ведения игры.

На травяном покрытии снижение доли «других» ударов, разнообразных, свидетельствует о более простом решении тактических задач: подача, один-два мощных удара в определенные места корта для завершения розыгрыша очка.

Существующие различия отскока мяча от покрытий разного типа сказываются на разносторонности ударных действий теннисистов высокой квалификации. Эти различия проявляются и в качественном выполнении ударных действий. Среди качественных показателей ударных действий выделяют: стабильность, активность, результативную активность, реализованную активность и эффективность.

Под стабильностью принято понимать отношение успешно выполненных ударов к их общему количеству, выраженное в процентах. Под активностью понимается количество ударов, заставивших соперника выполнить ответное действие в неудобном для себя положении, отнесенное к общему количеству ударов, выраженных в процентах.

Положение, в котором игрок выполняет удар по мячу, может быть настолько неудобным, что

он совершает ошибку. Ее называют вынужденной ошибкой. Именно поэтому, характеризуя активность, выделяют еще два показателя: а) результативную активность – отношение активно выполненных ударов, вынудивших соперника допустить ошибку, к общему количеству ударов, выраженное в процентах; б) реализованную активность, дающую представление о том, какое количество активно выполненных ударов из их общего количества заставляет соперника ошибиться. Рассчитывается как отношение активно

выполненных ударов, заставляющих соперника совершить ошибку, к общему количеству активных ударов. Иногда удар бывает выполнен настолько активно, что соперник не успевает коснуться мяча. В этом случае рассчитывается эффективность – отношение ударов, чисто выигранных, к общему количеству ударов. Представленные в таблице 2 результаты позволяют судить о качественном выполнении ударных действий ведущими теннисистами мира на кортах с покрытиями разного типа.

Таблица 2 – Качественные показатели ударных действий теннисистов высокой квалификации в матчах на покрытиях разного типа
Table 2 – Qualitative characteristics of stroke actions of elite tennis players on different court surfaces

Качественная характеристика удара Qualitative characteristics of stroke	Покрытие Surface	Ударные действия Stroke actions						
		1-я подача First serve	2-я подача Second serve	Прием 1-й подачи Return of first serve	Прием 2-й подачи Return of second serve	Удары с отскока Groundstrokes	Удары с лета Volleys	«Другие» удары «Other» shots
Стабильность Stability	Грунт Clay	68,5±9,5	90,4±11,4	76,4±20,1	87,6±19,6	86,9±10,1	74,9±34,5	78±25,1
	Трава Grass	65,8±9,7	90±12,3	57,3±27,6	63,7±32,8	71,8±24,3	74,3±35	55,2±40,1
Активность Activity	Грунт Clay	37,8±20	4,6±9	1,3±3,2	4,5±7,5	17,1 ±8,9	31,1±32,9	7±16,8
	Трава Grass	56,8±16,8	7,5±8,2	6,1±14,8	8,5±11,2	17,7±10,4	28,2±30,5	3,5±15,6
Результативная активность Productive activity	Грунт Clay	9,1±7,8	0,4±2,2	0,2±0,9	0,1±0,9	3±2,3	5,4±17,7	0,3±1,6
	Трава Grass	14,2±6,6	2,6±4,9	1,1±2,6	1,1±3,2	2,4±2,9	1,3±4,9	0,2±1,4
Реализованная активность Realized activity	Грунт Clay	20,8±16,3	3,9±18,6	2,2±13,4	1,4±12	17,3±10,9	10,6±26,3	1,6±7,7
	Трава Grass	25,2±13,6	18,6±35,5	10,5±26,3	9,9±27,9	12,8±14,2	3±11	1,9±13,7
Эффективность Efficiency	Грунт Clay	4,4±4,3	0,7±2,9	0,4±1,6	2±5,3	4,2±3,6	21,6±29,4	4,3±11,6
	Трава Grass	9,1±6,9	1±2,9	2,7±13,8	2±7,4	7±6	23,1±28,1	0,9±6,9
Общая результативность (результативная активность + эффективность) Overall productivity (productive activity + efficiency)	Грунт Clay	13,5±8,7	1,2±4	0,6±1,8	2,1±5,3	7,2±4,1	26,7±31,2	4,7±11,9
	Трава Grass	23,3±8,9	3,6±5,6	3,7±14,2	3,1±8,1	9,3±6,7	24,4±28,4	1,1±7

Как правило, 1-я подача вне зависимости от типа покрытия выполняется плоско. Для ее выполнения теннисист занимает удобную для себя позицию и сам подбрасывает мяч для удара. Подбрасывает в определенную точку на нужную для себя высоту. Соперник «давит» на игрока лишь опосредованно, но изменить точку удара, скорость полета мяча, его вращение не может. Несмотря на сказанное, 16 лучших спортсменов на

Roland Garros (грунте), подают 1-ю подачу несколько стабильнее, чем 16 лучших на Уимблдоне (на траве). Стабильность второй подачи у них практически одинакова. А вот прием подачи, как первой, так и второй, на грунте значительно стабильнее, чем на траве. Сказывается более медленный полет мяча после отскока и более высокий его отскок от грунта. По этим же причинам отмечается большая стабильность ударов с

отскока и «других» ударов. Стабильность ударов с лета, выполняемых на кортах с разным покрытием, практически одинакова.

Активность I и II подачи на травяных кортах, значительно выше, чем на грунте. Подтверждением сказанному является более низкая стабильность приема обеих подач на траве, поскольку принимать мяч, летящий с большой скоростью и низко отскакивающий, очень сложно. Активность ударов с отскока практически одинакова на кортах с разным покрытием. Активность ударов с лета и «других» ударов на кортах с медленным покрытием выше. К сетке на грунтовом покрытии теннисисты выходят гораздо реже, чем на травяном. И делают это, предварительно хорошо подготовив выход. Выполнять «другие» удары, включая укороченные, на грунте несколько проще. Розыгрыш очка ведется в более низком темпе, мяч прилетает с меньшей скоростью и удар по нему можно наносить в более высокой точке.

Результативная и реализованная активность I и II подачи, а также приемов этих подач на кортах с быстрым покрытием (травяных) значительно выше, чем на медленных (грунтовых). Эти же показатели ударов с отскока, с лета, а также «других» ударов выше на кортах с медленным покрытием. Исключение составляет показатель реализованной активности «других» ударов. Он выше на кортах с быстрым покрытием. Перечисленные показатели характеризуют действия теннисистов, которые заставляют соперника совершать ошибку. Например, мяч послан так далеко, что, добежав, соперник смог лишь коснуться его или произвести удар, совершив ошибку. Т.е. речь идет о положениях, при которых соперник добежит до мяча. Однако бывают ситуации, при которых он не может добежать, допрыгнуть, дотянуться, коснуться мяча. В таком случае речь идет об эффективности действий. Эффективность всех действий, исключая прием II подачи и «другие» удары, на быстром покрытии выше, чем на медленном. Эффективность приема II подачи, которая выполняется с различными вращениями, на кортах с разными покрытиями одинакова. Эффективность «других» ударов на медленном покрытии значительно выше. После того как игрок заставляет соперника отвечать по мячу далеко за задней и боковой линиями, укорачивает

мяч, добежать до него бывает просто невозможно. Такие комбинации в силу специфики отскока мяча на медленном покрытии разыгрываются гораздо чаще, чем на быстром.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные данные позволяют говорить о том, что вне зависимости от типа покрытия необходимо увеличивать активность (результативную и реализованную) подач, а также эффективность, как I, так и II подачи. Делать это следует не только за счет увеличения скорости полета мяча, сколько за счет точности попадания в места квадратов, из которых сложно принимать.

Специфика соревновательной деятельности на кортах с разным покрытием проявляется в первую очередь в доле ударов с отскока, выполненных на травяных и земляных покрытиях. Процент этих ударов на грунте значительно больше, чем на траве, это приводит к увеличению длительности розыгрыша очка и требует от спортсменов умения не только мощно бить по отскочившему мячу, но и направлять его в разные места корта, из которых сопернику сложно ответить. Для этого необходимо владеть всем арсеналом ударов. Сказанное подтверждается и увеличением доли «других» ударов, способствующих большей тактической вариативности и использованию нестандартных решений.

На быстрых покрытиях (трава) особое значение приобретает прием подачи. Его вариативность (разнообразие) и эффективность становятся одними из ключевых факторов нейтрализации преимущества подающего, что позволяет сохранять конкурентоспособность в условиях сокращенного времени на принятие решений.

На траве возрастает вклад доли ударов с отскока, это свидетельствует о более активном, чем на грунте, розыгрыше очка.

Игра на всех типах покрытий требует от спортсменов высокого уровня развития скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей и, конечно, выносливости, поскольку проявление всех перечисленных качеств необходимо в течение длительного времени – 2 часов и более. Проявление требуемых физических качеств на кортах с разным покрытием имеет свою специфику, о чем будет говориться в дальнейшем.

**Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБУ ФНЦ ВНИИФК
№ 777-00021-26 (тема № 001-26/6).**

ЛИТЕРАТУРА:

1. Внешняя нагрузка теннисистов высокой квалификации в матчах на кортах с разным покрытием / А. П. Скородумова, О. О. Чайковская, И. С. Баранов и др. // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 3. – С. 23-27.
2. Скородумова, А. П. Анализ методов регистрации и обработки показателей соревновательной деятельности для оценки уровня технико-тактического мастерства теннисистов / А. П. Скородумова, И. С. Баранов, А. А. Мордвинцев // Коррекционно-педагогическое образование: электронный журнал. – 2021. – № 3. – С. 31-36.
3. Скородумова, А. П. Качественные показатели ударных действий теннисистов высокой квалификации / А. П. Скородумова, А. Р. Тарпищева, С. С. Лобанова // Инновационные технологии в спортивных играх. – Малаховка, 2025. – С. 316-319.
4. Соревновательная деятельность теннисисток высокой квалификации на площадках с разным типом покрытий / А. П. Скородумова, И. С. Баранов, А. Р. Тарпищева и др. // Наука и спорт: современные тенденции. – 2019. – № 4. С. 66-70.
5. Специфика соревновательной деятельности теннисистов высокой квалификации в матчах на травяном покрытии / А. П. Скородумова, А. Р. Тарпищева, Д. Г. Абдрахманова, С. С. Лобанова // Теория и практика физической культуры. – 2026. – № 1. – С. 8-10.
6. Brody, H. Tennis science for tennis players. – Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press, 1987. – 152 p.
7. Brody, H., Cross, R., Lindsey, C. The physics and technology of tennis. – Solana Beach, CA: Racquet Tech Publishing, 2004. – 350 p.
8. Lees, A. Science and the major rackets sports // A review. Journal of Sports Sciences. – 2003. – 21. – P. 707-732.
9. Miller, S. Modern tennis rackets, balls, and surfaces // British Journal of Sports Medicine. – 2006. – 40. – P. 401-405.
10. The relationship between court surface and tactics in tennis using computerized scorebook / Takahashi, H., Wada, T., Maeda, A., etc. // International Journal of Performance Analysis in Sport. 2006. – 6(2). – P. 15-25.
11. Galé-Ansodi, C., Castellano, J., Usabiaga, O. Differences between running activity in tennis training and match-play // International Journal of Performance Analysis in Sport. – 2018. – 18(5). – P. 855-867.
12. Physiological, perceptual, and technical responses to on-court tennis training on hard and clay courts / Reid, M., Duffield, R., Minett, G. M., etc. // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2013. – 27(6). – P. 1487-1495.
13. Effects of the playing surface on plantar pressures and potential injuries in tennis / Girard, O., Eicher, F., Fourchet, F., etc. // British Journal of Sports Medicine. – 2007. – 41(11). – P. 733-738.
14. Kovacs M.S. Tennis physiology: training the competitive athlete // Sports Medicine. – 2007. – 37. – P. 189-198.
15. Cross, R. (2001). The dual function of sand on a clay tennis court. The Physics Teacher, 39, 330-331.
16. Cross, R. (2002). Measurements of the horizontal coefficient of restitution for a superball and a tennis ball. American Journal of Physics, 70(5), 482-489.
17. ITF Tennis. – URL: <https://www.itftennis.com/en/about-us/tennis-tech/classified-surfaces/> (дата обращения 02.04.2026).

REFERENCES:

1. Skorodumova A.P., Tchaikovskaya O.O., Baranov I.S. et al. External load of highly qualified tennis players in matches on courts with different surfaces // Bulletin of sports science. – 2019. – No. 3. – P. 23-27.
2. Skorodumova A.P., Baranov I.S., Mordvintsev A.A. Analysis of methods for recording and processing competitive activity indicators to assess the level of technical and tactical skill of tennis players // Correctional and pedagogical education: electronic journal. – 2021. – No. 3. – P. 31-36.
3. Skorodumova A.P., Tarpishcheva A.R., Lobanova S.S. Qualitative indicators of the striking actions of highly skilled tennis players // Innovative technologies in sports games. – Malakhovka, 2025. – P. 316-319.
4. Skorodumova A.P., Baranov I.S., Tarpishcheva A.R. et al. Competitive activities of elite female tennis players on courts with different cover types // Science and sport: modern trends. – 2019. – No. 4. P. 66-70.
5. Skorodumova A.P., Tarpishcheva A.R., Abdrakhmanova D.G., Lobanova S.S. The specifics of competitive activity of highly skilled tennis players in matches on grass courts // Theory and practice of physical education. – 2026. – No. 1. – P. 8-10.
6. Brody H. Tennis Science for Tennis Players. – Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press, 1987. – 152 p.
7. Brody H., Cross R., Lindsey C. The Physics and Technology of Tennis. – Solana Beach, CA: Racquet Tech Publishing, 2004. – 350 p.
8. Lees A. Science and the major racket sports: a review // Journal of Sports Sciences. – 2003. – Vol. 21. – P. 707-732.
9. Miller S. Modern tennis rackets, balls, and surfaces // British Journal of Sports Medicine. – 2006. – Vol. 40. – P. 401-405.
10. Takahashi H., Wada T., Maeda A. et al. The relationship between court surface and tactics in tennis using computerized scorebook // International Journal of Performance Analysis in Sport. – 2006. – Vol. 6, No. 2. – P. 15-25.
11. Galé-Ansodi C., Castellano J., Usabiaga O. Differences between running activity in tennis training and match-play // International Journal of Performance Analysis in Sport. – 2018. – Vol. 18, No. 5. – P. 855-867.
12. Reid M., Duffield R., Minett G.M. et al. Physiological, perceptual, and technical responses to on-court tennis training on hard and clay courts // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2013. – Vol. 27, No. 6. – P. 1487-1495.
13. Girard O., Eicher F., Fourchet F. et al. Effects of the playing surface on plantar pressures and potential injuries in tennis // British Journal of Sports Medicine. – 2007. – Vol. 41, No. 11. – P. 733-738.
14. Kovacs M.S. Tennis physiology: training the competitive athlete // Sports Medicine. – 2007. – Vol. 37. – P. 189-198.
15. Cross R. The dual function of sand on a clay tennis court // The Physics Teacher. – 2001. – Vol. 39. – P. 330-331.
16. Cross R. Measurements of the horizontal coefficient of restitution for a superball and a tennis ball // American Journal of Physics. – 2002. – Vol. 70, No. 5. – P. 482-489.
17. ITF Tennis. – URL: <https://www.itftennis.com/en/about-us/tennis-tech/classified-surfaces/> (date of access 02.04.2026).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Скородумова Анна Петровна (Skorodumova Anna Petrovna) – доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории проблем спортивной подготовки; Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр физической культуры и спорта»; 105005, г. Москва, Елизаветинский пер., 10; e-mail: apskorodumova@mail.ru; ORCID 0000-0001-9756-0351

Тарпищева Алия Ринатовна (Tarpishcheva Aliya Rinatovna) – младший научный сотрудник лаборатории проблем спортивной подготовки; Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр физической культуры и спорта»; 105005, г. Москва, Елизаветинский пер., 10; e-mail: aliyashko@rambler.ru; ORCID: 0000-0001-8385-6856

Абдрахманова Динара Гаяровна (Abdrakhmanova Dinara Gayarovna) – младший научный сотрудник лаборатории проблем спортивной подготовки; Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр физической культуры и спорта»; 105005, г. Москва, Елизаветинский пер., 10; e-mail: d.abdrakhmanova@gmail.com; ORCID: 0000-0002-7147-2561

Лобанова Светлана Сергеевна (Lobanova Svetlana Sergeevna) – ведущий специалист лаборатории проблем спортивной подготовки; Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр физической культуры и спорта»; 105005, г. Москва, Елизаветинский пер., 10; e-mail: svetalobanova27@gmail.com; ORCID: 0009-0008-7584-903X

Авторы внесли равноценный вклад в работу / The authors contributed equally to the work

- Поступила в редакцию 15 апреля 2026 г.
- Принята к публикации 11 мая 2026 г.
- Submitted to the editorial board on April 15, 2026
- Accepted for publication May 11, 2026

Раскрытие информации о конфликте интересов / Disclosure of conflicts of interest

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The author declare no conflict of interest

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Скородумова, А.П. Разносторонность и качественные характеристики ударных действий теннисистов высокого уровня мастерства на кортах с разными покрытиями / А.П. Скородумова, А.Р. Тарпищева, Д.Г. Абдрахманова, С.С. Лобанова // Наука и спорт: современные тенденции. – 2026. – Т. 14, № 2 – С. 117-124. DOI: 10.36028/2308-8826-2026-14-2-117-124

FOR CITATION

Skorodumova A.P., Tarpishcheva A.R., Abdrakhmanova D.G., Lobanova S.S. Diversity and qualitative characteristics of stroke actions of elite tennis players on different court surfaces. *Science and sport: current trends.*, 2026, vol. 14, no. 2. – pp. 117-124. DOI: 10.36028/2308-8826-2026-14-2-117-124

