

Научно-исследовательский журнал «*Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук*»
<https://mhs-journal.ru>

2025, № 1 / 2025, Iss. 1 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура (педагогические науки)

УДК 376.23

Технико-тактические модельные характеристики игроков второго спортивно-функционального класса в паре настольном теннисе

¹ Ноздрунов Ю.В.,

¹ ЗМС России по настольному теннису спорта лиц с ПОДА,
Паралимпийский комитет России, г. Москва

Аннотация: в статье рассматривается возможная схема создания технико-тактических модельных характеристики спортсменов разных классов на примере второго спортивно-функционального класса. Выделяются четыре основных параметра, влияющие на игровые характеристики спортсмена: ограничения согласно рассматриваемому спортивно-функциональному классу; занимаемая исходная позиция у стола исходя из особенностей поражения и технических средств (для спортсменов 1-5 классов); технические элементы или группы технических элементов, используемых в рассматриваемом классе; тактические особенности игры. Рассмотрение каждого параметра позволяет создать целостный образ игрока второго спортивно-функционального класса, основываясь на достоверных научных данных.

На основе рассматриваемых параметров можно прийти к выводу о том, что средний возраст такого игрока составляет 40 лет, имеющий значительные повреждения позвоночника и функции рук. Занимаемая исходная позиция находится в центре стола, для преимущественной игры бэкхендом, коляска находится в неподвижном положении, при этом спортсмену приходится все время придерживать кресло-коляску за одно колесо неигровой рукой. Скорость полета мяча медленная. Набор используемых технических элементов в основном состоит из атакующих действий, к которым относятся накат, и защитных действий, к которым относятся такие элементы, как свеча, подрезка/откидка.

Ключевые слова: модельные характеристики, пара настольный теннис, технико-тактические комбинации

Для цитирования: Ноздрунов Ю.В. Технико-тактические модельные характеристики игроков второго спортивно-функционального класса в паре настольном теннисе // *Modern Humanities Success*. 2025. № 1. С. 305 – 312.

Поступила в редакцию: 18 октября 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 19 декабря 2024 г.; Принята к публикации: 29 января 2025 г.

Technical and tactical model characteristics of players of the second sports and functional class in para table tennis

¹ Nozdrunov Yu.V.,

¹ Honored Master of Sports (para table tennis), Russian Paralympic Committee (RPC), Moscow

Abstract: the article discusses a possible scheme for creating technical and tactical model characteristics of athletes of different classes using the example of the second class in para table tennis. There are four main parameters that influence the playing characteristics of an athlete: restrictions according to the considered sports-functional class; the starting position occupied at the table based on the characteristics of the injury and technical means (for classes 1-5); technical elements or groups of technical elements used in the class in question; tactical features of the game. Consideration of each parameter made it possible to create a holistic image of a player of the second class, based on reliable scientific data.

Based on the parameters considered it can be stated that the average age of such an athlete is 40 years with the significant spinal and hand function impairment. Initial position is in the middle of the table. The most used stroke is backhand; wheelchair is in the fixed position. The athlete has to hold the wheel of the wheelchair with his non-playing arm during the game for better stability. The speed of the ball is low. The most used technical elements include attack stroke such as drive and defensive strokes such as lob and push.

Keywords: model characteristics, para table tennis, technical and tactical combinations

For citation: Nozdrunov Yu.V. Technical and tactical model characteristics of players of the second sports and functional class in para table tennis. *Modern Humanities Success*. 2024. 1. P. 305 – 312.

The article was submitted: October 18, 2024; Approved after reviewing: December 19, 2024; Accepted for publication: January 29, 2025.

Введение

Паралимпийский настольный теннис представляет собой быструю и динамичную игру, которая развивается более чем в 100 странах мира. За более чем полувековую историю развития этого вида спорта менялись правила игры, формировалась классификация, определяющая критерии годности к участию в соревнованиях, совершенствовалась система управления. Однако суть самой игры оставалась неизменной.

На современном этапе развития паралимпийского настольного тенниса большое значение в подготовке спортсменов высокого класса приобретает принцип максимальной дифференциации и индивидуализации тренировочного процесса с целью достижения оптимального уровня подготовленности. Это связано как с разнообразием остаточных функций спортсменов, так и разделением их на спортивно-функциональные классы, что со-

здает уникальный рисунок игры в каждом отдельном классе или группе классов.

В мире спортивно-функциональный класс 2 у мужчин является достаточно многочисленным. В рейтинг-листе по состоянию на 2024 год в нем находится 63 человека, хотя в 2024 году на чемпионате России приняло участие всего 9 человек.

Сравнение среднего возраста игроков класс 2 в России и мире является маркером, который выявляет пробелы в привлечении и подготовке спортсменов. При этом средний возраст игроков высокого класса может значительно отличаться от среднего возраста спортсменов в олимпийском настольном теннисе. Средний возраст чемпионов и призеров Паралимпийских игр 2012 и 2024 годов у мужчин класса 2 в сравнении со средним возрастом Чемпионата России 2013 и 2024 годов представлен в табл. 1.

Таблица 1

Средний возраст чемпионов и призеров Паралимпийских игр 2012 и 2024 годов у мужчин класса 2 в сравнении со средним возрастом Чемпионата России 2013 и 2024 годов.

Table 1

The average age of the champions and medalists of the 2012 and 2024 Paralympic Games among men of class 2 compared with the average age of the Russian Championships in 2013 and 2024.

Место на спортивных соревнованиях	Лондон 2012	Париж 2024	Чемпионат России 2013 (1-2 класс)	Чемпионат России 2024
1	43	36	45	39
2	47	42	28	56
3	32	44	40	65
4*	-	44	56	40
Средний возраст	41	41,5	42,25	50
Среднее значение	41,25		46,12	

*На XVII Паралимпийских летних играх в Париже 2024 г. разыгрывалось два третьих места.

*Two third places were contested at the XVII Paralympic Summer Games in Paris in 2024.

Из представленной табл. 1 видно, что средний возраст чемпионов и призеров Паралимпийских игр несколько выше среднего возраста проявления максимальных возможностей [1]. Это может быть связано с тем, что в большинстве своем спортсмены-колясочники приходят в паралимпийский спорт после приобретенной травмы уже во взрослом возрасте, им требуется больше времени для адаптации к новым условиям игры. Средний возраст лучших игроков России в данном классе значительно выше общемирового, но количество участников чемпионатов России находится на

крайне низких отметках, что может говорить о недостаточном внимании к развитию данного класса.

В русскоязычной литературе попытки систематизации анализа игровой деятельности носят умозрительный и эпизодический характер. Работа по выявлению характерных параметров игры и четко выстроенной модели игровой деятельности не проводилась несмотря на то, что выявление данных параметров может внести существенный вклад в понимание игры определенного класса и подготовку своих спортсменов.

В англоязычной литературе существует ряд работ, посвященных анализу игровой деятельности спортсменов, преимущественно игроков 1-5 класса (спортсменов, выступающих сидя), которые в основном определялись через среднюю продолжительность розыгрыша очка, время отдыха между розыгрышами очка, эффективность основных используемыми техническими элементов, вероятность выигрыша очка после своей подачи, тип используемых ударов, зона, в которую приземлялся мяч [2].

При всей важности проделанной работы зарубежных коллег у тренеров могут возникнуть ряд вопросов, связанных с переводом англоязычного материала и восприятием полученных данных. Кроме того, специфика в изложении материала и рассматриваемых параметров не дает однозначного ответа на вопрос о специфике игры в каждом конкретном классе. Поэтому основная **цель исследования** заключается в создании четкой модели игровой деятельности спортсменов, дифференцируемых по своим спортивно-функциональным классам. В качестве пилотного проекта по созданию такой модели игры был выбран мужской класс 2. Это связано тем, что специфика поражения игроков данного класса отличается по основным технико-тактическим параметрам игры таким как, скорость полета мяча, место приземления мяча на столе и используемых технических элементов. С другой стороны, видеоматериал с представителями мужского класса 2 можно найти в сети интернет в достаточном количестве для всестороннего анализа по заданным параметрам.

Материалы и методы исследований

Для создания модели игровой деятельности использовались методы анализа научной литературы по изучаемой теме исследования, анализ видеоматериалов, находящихся в сети интернет в свободном доступе, анализ статистических данных.

Результаты и обсуждения

Для создания технико-тактической модели игры в классе 2 (мужчины) прежде всего необходимо разработать опорные точки, отражающие суть модели игровой деятельности у спортсменов любого класса. В качестве таких параметров можно выделить:

1. Ограничения согласно рассматриваемому спортивно-функциональному классу;
2. Занимаемая исходная позиция у стола исходя из особенностей поражения и технических средств (для спортсменов 1-5 классов);
3. Технические элементы или группы технических элементов, используемых в рассматриваемом классе;
4. Тактические особенности игры.

Вначале рассмотрим «окно» ограничений в

рассматриваемом классе. Для этого целесообразно обратиться к критериям спортивно-функциональной классификации с перечислением основных ограничений, присутствующих у представителей данного класса. В ней сказано, что спортсмены данного класса не могут удерживать равновесие в положении сидя, а степень поражения позвоночника создает ограничения в функции игровой руки: сила рук снижена, неигровая рука помогает удерживать равновесие, но разгибание локтевого сустава достаточно функционально [3].

Таким образом, становится ясно, что у спортсменов данного класса зона, в которой они могут дотянуться до мяча, крайне ограничена, но ее можно немного увеличить за счет правильно подобранных технических средств (кресла-коляски) [4, 5]. Спортсменам этого класса невозможно помочь себе корпусом в выполнении технических элементов и придавать значительное ускорение мячу, что приводит к невозможности выполнения ударов с сильным верхним вращением – топспинов. При этом функциональность в разгибании локтевого сустава достаточна, чтобы совершать атакующие действия. Если условно разделить скорость полета мяча на три уровня (низкая, средняя, значительная), игра проходит в основном на низких скоростях с использованием среднего уровня скорости при завершающих ударах.

Следующим параметром является позиция, в которой находится спортсмен во время розыгрыша мяча. Исходя из анализа видеоматериалов и соответствующей статьи, посвященной техническо-конструкторской подготовке спортсменов разных классов [6], кресло-коляска находится в фиксированном положении, спортсмены предпочитают разыгрывать мяч, находясь параллельно и напротив центральной линии стола. Невозможность эффективно управлять корпусом приводит к тому, что неигровая рука всегда находится на колесе кресла-коляски, а передние колесики стоят в положении «стоп» для лучшей фиксации.

Все это влияет на место, куда предпочитают играть спортсмены для того, чтобы выиграть очко. Для определения характеристики игры именно в классе 2 целесообразно отойти от традиционно предлагаемой двухмерной модели разделения половины стола соперника на 6 или 9 равных частей и использовать трехмерную схему разделения стола, предложенную [7], когда половина стола соперника делится на три зоны: зона у сетки, средняя зона и дальняя зона, но также добавляется широкая правая половина и широкая левая половина стола. Такая дополненная схема разделения стола представлена на рис. 1.

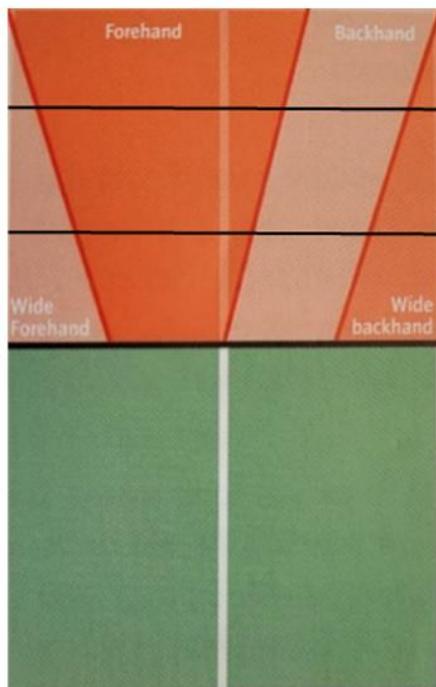


Рис. 1. Схема стола для настольного тенниса.
Fig. 1. Table tennis table scheme.

Третим параметром в определении характеристик, влияющим на выполнение игровых действий, является тип ударов. Исходя из возможностей игроков класса 2, приведем в табл. 2 основ-

ные типы ударов и технических действий, сгруппированных с практической целью изучения игровых характеристик спортсменов данного класса [8].

Таблица 2

Основные технические элементы для класса 2.

Table 2

The main technical elements in class 2.

Тип выполняемого удара:	Объяснение:
Блок	Пассивное защитное действие в ответ на удар (накат или топспин). В целом рассматривается пассивный прием мяча, который играется от прилетающей скорости соперника.
Атакующие действия (накат, удар)	В рамках статьи, для упрощения восприятия и исходя из описанных выше ограничений спортсменов, под этим термином будем понимать любое активное действие спортсмена, направленное на активное взаимодействие с мячом, будь то накат или удар по высоко прилетевшему мячу, а в редких случаях топспин.
Свеча	Задний элемент, при котором игрок подбрасывает мяч высокого над сеткой
Технические элементы, придающие мячу нижнее вращение: подрезка/откидка	В рамках статьи, для упрощения восприятия и исходя из описанных выше ограничений спортсменов, под этим термином будем понимать любое пассивное действие спортсмена, направленное на поддержания мяча в игре через придание ему нижнего вращения, будь то тычок, подрезка или откидка.
Подача	Первый удар по мячу в розыгрыше, придающий мячу разнообразное вращение.

Несмотря на то, что в мировой практике, спортсмены класса 2 часто используют накладки шипами наружу, автору данной статьи видится нецелесообразным отдельно выделять этот технический элемент, поскольку он не играет существенной роли для дальнейшего анализа.

После описания основных ограничений, их влияния на положение спортсмена у стола, основных выполняемых типах ударов и зонах, в которые выполняются удары, целесообразно рассмотреть тактические особенности в игре спортсменов. Для этого необходимо понимание того, каким об-

Средний статистический показатель встреч на летних Паралимпийских играх (мужчины, класс 2).

The average statistical game figures at the Summer Paralympic Games in Tokyo 2020 and Paris 2024 (male, class 2).

№	Время встречи (мин.)	Самый длинный розыгрыш за встречу (кол-во ударов)	Среднее количество ударов за встречу
Среднее значение по результатам четвертьфиналов, полуфиналов и финалов	32,4	12,4	3,9

Из полученных данных следует, что продолжительность встречи игроков 2 класса отражает среднее время, которое отводится на проведение встречи на соревнованиях высокого уровня играющих на большинство из 5 партий. Несмотря на то, что среднее количество ударов в каждом розыгрыше равно 3,9, количество ударов в отдельных очках в среднем составляет 12,4 удара.

Модель игры в определенном классе также предполагает выявление максимально эффективных действий. Комплексный анализ остальных параметров игровой деятельности предполагает выявление максимально эффективных действий ведущих мировых спортсменов. Это позволит, с одной стороны, наглядно показать сходства и различия в выполнении тактических действий спортсменов класса 2 и здоровых спортсменов, с другой стороны, упростить все многообразие выполняемых тактических действий без потери смыслового компонента и создать практическую в использовании игровую модель игры данного класса.

Среди многообразия теоретических моделей по

разом происходит розыгрыш очка, какие подачи применяются, сколько ударов происходит в розыгрыше одного очка, какая сторона при этом используется чаще, какие наиболее выгодные тактические комбинации используются и как вообще происходит розыгрыш очка.

Для понимания длительности розыгрыша очка и самой встречи обратимся к своду статистической информации, представленной по результатам летних Паралимпийских игр в Токио 2020, которая отражена в табл. 3.

Таблица 3

Средний статистический показатель встреч на летних Паралимпийских играх в Токио 2020 и Париже 2024

Table 3

выявлению результативности игровых действий [9] для целей нашего исследования можно взять за основу метод анализа игровой деятельности, предложенную автором данной статьи, [10] и выявить наиболее результативные и часто повторяющиеся тактические действия, приводящие к выигрышу очка. Суть методики заключается в разделении всех результативных действий на 3 уровня. К первому уровню относятся выигрышные действия в целом, ко второму уровню относятся типы ударов, которые привели к выигрышу очка. На третьем уровне происходит еще большая детализация технических элементов, с помощью которых было выиграно очко.

Анализ видеоматериалов показал важность первых ходов в качестве основных действий, приносящих выигрыш очка. По статистике всего 27,8% розыгрышей, которые делятся более 4 ударов, являются результативными в общем контексте выигрышных действий. Количество эффективных технико-тактических действий на уровне 1 представлено в табл. 4.

Таблица 4

Количество эффективных технико-тактических действий для уровня 1 [10].

Table 4

The number of effective technical and tactical actions for the level 1 [10].

Уровень 1	Выигранные очки (%)
1. Подача	17,9
2. Подача + контратака	22,6
3. Прием подачи	21,4
4. Прием подачи + контратака	10,3
5. Атака+контратака	4,7
6. Блок + контратака	4,7
7. Подрезка/откидка + контратака	13,7
8. Соперник не подал подачу	4,7
Всего выиграно очков, % (абсолютная величина)	100 (234)

Также выявлено, что в более 50% случаев именно технические действия бэкхенд приводят к выигрышу очка. При этом наиболее продуктивными технико-тактическими действиями являются подача + контратака и прием подачи.

Применение такого технического элемента, как свеча статистически оказалось не таким результативным, как предполагалось исходя из наблюдений за спортсменами данного класса, в большей степени зависит от стилистических особенностей игры спортсмена.

Выводы

В попытке создания модели игрока в настольный теннис класса 2 у мужчин были детально рассмотрены 4 параметра, которые в совокупности определяют основные игровые характеристики спортсмена.

Спортсмен 2 класса на сегодняшний день представляет собой мужчину 40 лет, имеющего значительные повреждения позвоночника и функции рук, которые не дают ему возможность быстро дотянуться до мяча, прилетающего в дальнюю правую и левую зоны стола и близко к сетке. Занимаемая исходная позиция находится в центре стола, для преимущественной игры бэкхендом,

коляска находится в неподвижном положении, при этом спортсмен все время придерживает кресло-коляску за одно колесо неигровой рукой. Скорость полета мяча медленная.

Набор используемых технических элементов в основном состоит из атакующих действий, к которым относится накат, и защитных действий, к которым относятся такие элементы, как свеча, подрезка/откидка. Подача в основном подается длинно на край стола с использованием бокового вращения. Технико-тактический рисунок игры включает в себя действия как атакующего, так и защитного характера, преимущественно бэкхэнд.

Несмотря на мнение о том, что одним из результативных технико-тактических элементов является «свеча», анализ видеоматериалов показал зависимость частоты использования данного элемента от стиля игры спортсмена. Наибольший процент выигрыша очка приносят комбинации через свою подачу, где следующий ход после своей подачи является завершающим или приводит к ошибке соперника. Мячи, направленные в ближнюю к сетке широкую правую или широкую левую части стола, являются наименее удобными для приема.

Список источников

- Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Москва: Физкультура и спорт, 2004. 808 с.
- Ноздрунов Ю.В., Ноздрунов В.В. Анализ игровой деятельности в настольном теннисе спорта лиц с ПОДА в современной литературе // Современные подходы к оптимизации процесса физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровления населения: материалы XXII Международной научно-практической конференции, Н. Новгород, 01.12.2023 – 02.12.2023. Н. Новгород, 2023. С. 258 – 265.
- Классификация спортсменов в Паралимпийских видах спорта. М.: Паралимпийский комитет России, 2020. С. 216.

4. Guarneri A, Presta V, Gobbi G, Ramazzina I, Condello G, Malagoli Lanzoni I. Notational Analysis of Wheelchair Paralympic Table Tennis Matches // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023. № 20 (5). P. 3779. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053779>
5. Tang S.Q., Li H.K.H., & Lim D.S.L. Design enhancement of overall paralympicswheelchair for para table tennis competition. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P. // Journal of Sports Engineering and Technology. 2019. № 233 (3). P. 342 – 350. doi:10.1177/1754337118765851
6. Cheng-Hua, Huang, et al. “Survey Analysis for the Current Utilization Status of Wheelchair Table Tennis Athletic Equipments.” International Journal of Table Tennis Sciences, no. 6, 2010, sasportssciences.blob.core.windows.net/ijtts/IJTTSS_6_pdf%20files/IJTTSS_6_235_238_Huang_Survey.pdf. Accessed 9 Jan. 2025.
7. Geske Klaus-M, et al. Table Tennis Tactics Be a Successful Player. Maidenhead Meyer & Meyer Sport (Uk) Ltd, 2017. P. 15.
8. Guarneri A., Presta V., Gobbi G., Ramazzina I., Condello G., Malagoli Lanzoni I. Notational Analysis of Wheelchair Paralympic Table Tennis Matches // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023. № 20 (5). P. 3779. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053779>
9. Fuchs, Michael, et al. Table Tennis Match Analysis: A Review // Journal of Sports Sciences. Vol. 36. No. 23. 15 Mar. 2018. P. 2653 – 2662. Doi: 10.1080/02640414.2018.1450073.
10. Ноздрунов Ю.В. Применение метода анализа игровой деятельности на примере второго спортивно-функционального класса в пара настольном теннисе // Обзор педагогических исследований. 2024. Т. 6. № 5. С. 210 – 218. DOI 10.58224/2687-0428-2024-6-5-210-218

References

1. Platonov V.N. The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications. Moscow: Physical Education and Sport, 2004. 808 p.
2. Nozdrunov Yu.V., Nozdrunov V.V. Analysis of game activity in table tennis of people with disabilities in modern literature. Modern approaches to optimizing the process of physical education, sports training and health improvement of the population: materials of the XXII International scientific and practical conference, N. Novgorod, 01.12.2023 – 02.12.2023. N. Novgorod, 2023. P. 258 – 265.
3. Classification of athletes in Paralympic sports. M.: Russian Paralympic Committee, 2020. P. 216.
4. Guarneri A, Presta V, Gobbi G, Ramazzina I, Condello G, Malagoli Lanzoni I. Notational Analysis of Wheelchair Paralympic Table Tennis Matches. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023. No. 20 (5). P. 3779. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053779>
5. Tang S.Q., Li H.K.H., & Lim D.S.L. Design enhancement of overall paralympicswheelchair for para table tennis competition. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P. Journal of Sports Engineering and Technology. 2019. No. 233 (3). P. 342 – 350. doi:10.1177/1754337118765851
6. Cheng-Hua, Huang, et al. “Survey Analysis for the Current Utilization Status of Wheelchair Table Tennis Athletic Equipments.” International Journal of Table Tennis Sciences, no. 6, 2010, sasportssciences.blob.core.windows.net/ijtts/IJTTSS_6_pdf0files/IJTTSS_6_235_238_Huang_Survey.pdf. Ac-cessed 9 Jan. 2025.
7. Geske Klaus-M, et al. Table Tennis Tactics Be a Successful Player. Maidenhead Meyer & Meyer Sport (Uk) Ltd, 2017. P. 15.
8. Guarneri A., Presta V., Gobbi G., Ramazzina I., Condello G., Malagoli Lanzoni I. Notational Analysis of Wheelchair Paralympic Table Tennis Matches. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023. No. 20 (5). P. 3779. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053779>
9. Fuchs, Michael, et al. Table Tennis Match Analysis: A Review. Journal of Sports Sciences. Vol. 36.No. 23. 15 Mar. 2018. P. 2653 – 2662. Doi: 10.1080/02640414.2018.1450073.
10. Ноздрунов Yu.V. Application of the method of analysis of game activity on the example of the second sports and functional class in para table tennis. Review of pedagogical research. 2024. Vol. 6. No. 5. P. 210 – 218. DOI 10.58224/2687-0428-2024-6-5-210-218

Информация об авторе

Ноздрунов Ю.В., ЗМС России по настольному теннису спорта лиц с ПОДА, Паралимпийский комитет России, г. Москва

© Ноздрунов Ю.В., 2025