

e-ISSN 3060-5059

DOI: 10.67227



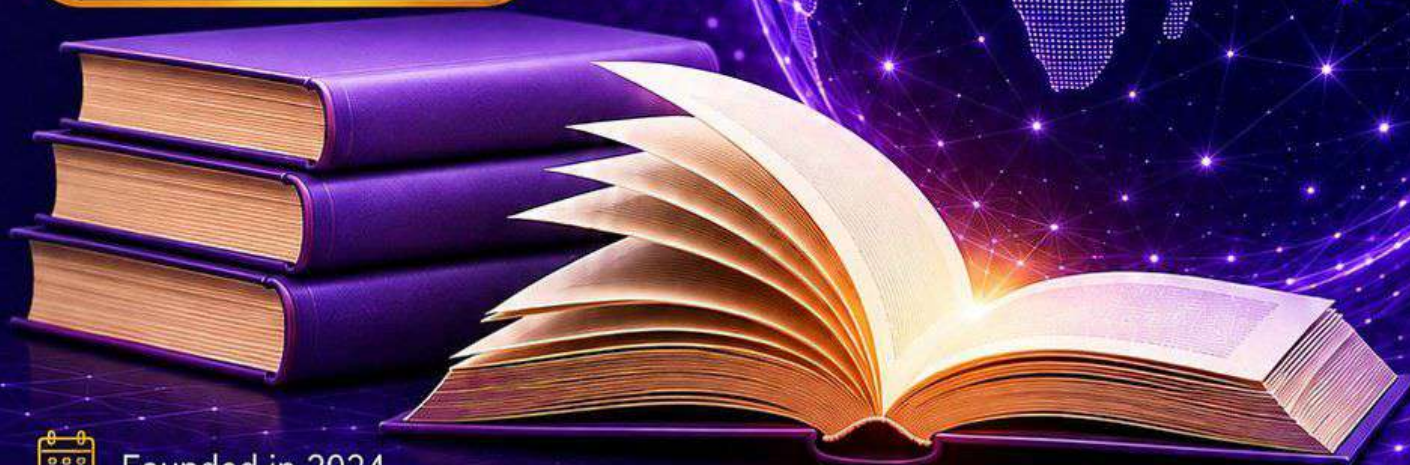
IJTIMOYIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNAL

Scientific and Innovative Research in
Social and Humanitarian Studies

Vol. 3 • Issue 8

2026



Founded in 2024



publishscience.uz



publish_science_journal@mail.ru



PEER REVIEWED • OPEN ACCESS

YUQORI MALAKALI BOCCIA O'YINCHILARINING MASHG'ULOTLARINI ANIQLIK, TAKTIK VA FUNKSIONAL TAYYORGARLIKNI UYG'UNLASHTIRISH ASOSIDA INDIVIDUALLASHTIRISH

Xasanov Abdumutal Abdumalikovich

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti.

e-mail: abdumutalkhasanov@gmail.com **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-0974-6263>

Annotatsiya.

Maqolada yuqori malakali boccia o'yinchilarining mashg'ulotlarini tashkil etishga doir metodik yondashuv asoslab berilgan bo'lib, unda uloqtirish aniqligi alohida harakat sifati sifatida emas, balki tayyorgarlikning texnik, taktik, funksional va psixoregulyatsion komponentlari o'zaro muvofiqlashgan faoliyatining natijasi sifatida qaraladi. Zamonaviy tadqiqotlar asosida diagnostik kirish, harakatni kalibrlash, variativ-aniqlikka yo'naltirilgan mashqlar, endning taktik modellashtirilishi hamda ortib boruvchi yuklama sharoitida uloqtirishlarni nazorat ostida bajarishni o'z ichiga oluvchi mashg'ulot tuzilmasi taklif etilgan. Metodika topshiriqlarni sport klassi, individual motor profili va to'pni yetkazib berish usuliga ko'ra differensiallashtirishni nazarda tutadi. Pedagogik mezonlar sifatida masofa bo'yicha o'rtacha xatolik, seriyalar variativligi, natijali taktik qarorlar ulushi, mashg'ulotning yakuniy qismida aniqlikning barqarorligi va yuklamaning subyektiv darajasi taklif etiladi. Taqdim etilgan yondashuv sport mashg'uloti mazmuni, pedagogik nazorat va adaptiv individuallashtirishni sportchining tayyorgarligini boshqarishning yagona tizimiga birlashtiradi.

Kalit so'zlar: boccia, adaptiv sport, yuqori malakali sportchi, mashg'ulot, uloqtirish aniqligi, taktik tayyorgarlik, individuallashtirish.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ИГРОКОВ В БОЧЧА НА ОСНОВЕ СОПРЯЖЕНИЯ ТОЧНОСТНОЙ, ТАКТИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Хасанов Абдумутал Абдумаликович

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта.

Аннотация.

В статье обосновывается методический подход к организации тренировочных занятий высококвалифицированных игроков в бочча, при котором точность броска рассматривается не как изолированное двигательное качество, а как результат согласованного взаимодействия технических, тактических, функциональных и психорегуляционных компонентов подготовки. На основе современных исследований предложена структура занятия, включающая диагностический вход, калибровку движения, вариативно-точностную работу, тактическое моделирование энды и контролируемое выполнение бросков в условиях нарастающей нагрузки. Методика предусматривает дифференциацию заданий с учётом спортивного класса, индивидуального моторного профиля и способа доставки мяча. В качестве педагогических критериев предлагаются средняя ошибка по дистанции, вариативность серии, доля результативных тактических решений, устойчивость точности в заключительной части занятия и субъективная оценка нагрузки. Представленный подход объединяет содержание спортивной тренировки, педагогический контроль и адаптивную индивидуализацию в единую систему управления подготовленностью спортсмена.

Ключевые слова: бочча, адаптивный спорт, высококвалифицированный спортсмен, тренировочное занятие, точность броска, тактическая подготовка, индивидуализация.

INDIVIDUALIZATION OF TRAINING SESSIONS FOR HIGHLY QUALIFIED BOCCIA PLAYERS BASED ON THE INTEGRATION OF ACCURACY, TACTICAL, AND FUNCTIONAL TRAINING

Xasanov Abdumutal Abdumalikovich

Uzbek State University of Physical Education and Sport.

Abstract.

The article substantiates a methodological approach to organizing training sessions for highly qualified boccia players, in which throwing accuracy is considered not as an isolated motor quality but as the result of coordinated interaction among the technical,

tactical, functional, and psychoregulatory components of training. Based on contemporary research, a training session structure is proposed that includes initial diagnostic assessment, movement calibration, variable accuracy training, tactical modeling of an end, and controlled throwing under progressively increasing loads. The methodology provides for the differentiation of training tasks according to sport class, individual motor profile, and ball delivery method. The proposed pedagogical criteria include mean distance error, within-series variability, the proportion of successful tactical decisions, stability of accuracy during the final part of the training session, and subjective perception of load. The proposed approach integrates the content of sports training, pedagogical monitoring, and adaptive individualization into a unified system for managing athletes' preparedness.

Keywords: boccia, adaptive sport, highly qualified athlete, training session, throwing accuracy, tactical training, individualization.

Введение. Бочча относится к тем видам паралимпийского спорта, где внешняя простота соревновательного действия скрывает чрезвычайно высокую цену малых двигательных отклонений. Итог броска определяется не только тем, насколько близко мяч остановился к джеку, но и тем, какое положение он создал для последующих действий: перекрыл ли траекторию сопернику, сохранил ли пространство для собственного продвижения, допустил ли возможность выбивания или, напротив, сформировал устойчивую защитную конструкцию. Поэтому в подготовке спортсмена высокой квалификации недостаточно многократно воспроизводить «точный бросок». Тренировочная задача должна воспроизводить связь между качеством движения и смыслом игрового решения.

Современное развитие паралимпийского спорта в Узбекистане усиливает запрос на специализированное программно-методическое обеспечение. В постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-5114 предусмотрены подготовка спортивного резерва и высокопрофессиональных спортсменов, разработка учебных программ для учебно-тренировочных занятий, а также расширение подготовки специалистов по адаптивным видам спорта [1]. Для бочча эта установка имеет принципиальное значение: спортсмены различных функциональных классов достигают результата неодинаковыми двигательными средствами, следовательно, унифицированное занятие неизбежно теряет часть педагогической эффективности.

В отечественной учебно-методической литературе бочча уже рассматривается как самостоятельный объект адаптивной спортивной подготовки. М. Р. Ташев систематизирует основы обучения игре, особенности организации занятий и требования к техническим действиям спортсменов [2]. В современных исследованиях по планированию занятий бочча подчёркивается необходимость соотносить объём и содержание работы с индивидуальными двигательными возможностями спортсмена и уровнем специальной подготовленности [3]. Вместе с тем для этапа высшего спортивного мастерства требуется более узкая методическая конструкция: занятие должно не просто совершенствовать технику, а обеспечивать её устойчивость в тактически изменчивой среде.

Международные правила World Boccia на цикл 2025–2028 гг. фиксируют соревновательную среду, в которой техническое действие ограничено регламентом времени, параметрами корта, требованиями к инвентарю и, для класса BC3, правилами использования рампы и взаимодействия со спортивным ассистентом [4]. Следовательно, тренировочная методика должна исходить не из абстрактного двигательного навыка, а из реальных ограничений соревновательной деятельности. Возникает педагогическая проблема: как организовать занятие так, чтобы оно одновременно повышало точность, расширяло тактический репертуар и не разрушало индивидуально устойчивую технику спортсмена.

Цель статьи — теоретически обосновать и методически сконструировать модель организации тренировочного занятия высококвалифицированных игроков в бочча, основанную на сопряжении точностной, тактической и функциональной подготовки. Используются методы анализа научной литературы, сопоставления данных о соревновательной результативности и двигательных ограничениях, педагогического моделирования и структурно-функционального проектирования. Модель носит методический характер и сформулирована как система проверяемых ориентиров для последующей педагогической апробации.

В бочча понятие точности нуждается в более строгом педагогическом толковании. Если измерять её только расстоянием между остановившимся мячом и заданной точкой, из анализа исчезает игровая функция броска. Один и тот же пространственный результат может быть удачным при задаче «подвести мяч» и ошибочным при задаче «создать блок». Поэтому целесообразно различать геометрическую, функциональную и тактическую точность. Геометрическая точность отражает величину отклонения от заданной зоны; функциональная — соответствие скорости, длины и характера остановки мяча избранному типу действия; тактическая — полезность результата для текущей конфигурации энда.

Исследование японских игроков показало связь между максимальной дальностью броска и уровнем соревновательной результативности: спортсмены более высокого уровня демонстрировали существенно большую дальность, что авторы связывают с расширением доступного набора силовых и тактических решений [5]. Этот результат важен не как основание превращать тренировку бочча в силовую работу, а как указание на наличие «запаса управления»: спортсмен, способный надёжно послать мяч дальше необходимой игровой дистанции, получает больше возможностей варьировать импульс при выбивании, продвижении и преодолении препятствующих мячей.

Кинематический анализ высококвалифицированных игроков показывает, что увеличение дистанции изменяет требования к координации и способно влиять на точность [6]. Отсюда следует методический вывод: постоянное выполнение серий с одной привычной дистанции создаёт локальную стабильность навыка, но слабо готовит спортсмена к реальному эндю, где пространственные условия меняются после каждого мяча. Вариативность должна быть не случайной, а дозированной. Сначала спортсмен стабилизирует ключевой параметр движения, затем тренер изменяет только один внешний фактор — дистанцию, угол, ширину коридора или требуемую скорость мяча — и оценивает, насколько сохраняется управляемость.

Для объективизации контроля перспективен протокол оценки точности, предложенный J. I. V. Oliveira и соавторами. Авторы разработали градуированные мишени и показали применимость количественной оценки бросковой точности в паралимпийской бочча [7]. Позднейшая работа по содержательной валидности и межэкспертной надёжности подтвердила возможность стандартизировать такую диагностику [8]. В практическом занятии необязательно буквально воспроизводить исследовательский протокол, однако принцип продуктивен: тренер должен фиксировать не впечатление «сегодня бросает хорошо», а распределение ошибок по направлению, длине и типу задания.

На этой основе предлагается использовать четыре показателя текущего педагогического контроля: среднюю абсолютную ошибку серии; коэффициент вариативности результата; процент попаданий в функционально допустимую зону; индекс сохранения точности как отношение результата заключительного контрольного блока к исходному. Последний показатель особенно важен для спортсменов высокой квалификации, поскольку соревнование требует не единичного точного действия, а способности воспроизводить его после ожидания, эмоционального напряжения и многократных бросков.

Тренировочная методика в бочча должна учитывать парадокс: внешняя интенсивность двигательной деятельности сравнительно невелика, но локальная нервно-мышечная и постуральная нагрузка способна существенно изменять качество броска. У спортсменов с выраженными двигательными нарушениями небольшое изменение положения таза, опоры туловища, тонуса плечевого пояса или дыхательного ритма может вызвать ошибку, которая для здорового спортсмена была бы практически незаметной.

В исследовании D. T. P. Fong и соавторов девять элитных игроков выполняли моделированную продолжительную игру. К концу нагрузки снижались максимальная скорость мяча и частота попаданий в цель, одновременно возрастала субъективная оценка усилия; признаки утомления были зарегистрированы, в частности, в верхней части трапециевидной мышцы [9]. Для методики занятия это означает, что точность необходимо контролировать не только в начале, когда спортсмен свеж, но и после объёма работы, сопоставимого с соревновательным. Иначе тренер оценивает наиболее благоприятное, но не наиболее значимое состояние навыка.

Отдельного внимания заслуживает дыхательная и постуральная составляющая. Исследование высокотренированных японских игроков выявило выраженные ограничения показателей дыхательной функции у большинства участников, несмотря на высокий уровень спортивной подготовленности [10]. Авторы рассматривают дыхательные мышцы также в связи со стабилизацией туловища. В педагогической практике это оправдывает включение короткого блока позиционной настройки: спортсмен проверяет устойчивость таза и туловища, положение рабочей конечности, возможность свободного дыхания и отсутствие лишнего напряжения перед серией точностных бросков.

Современные данные о спортсменах мирового класса показывают, что недельная подготовка бочча может включать от двух до шести специальных и кондиционных занятий, а поддержание мышечной функции и общей работоспособности рассматривается как условие сохранения качества игры в насыщенном соревновательном расписании [11]. Однако перенос общих рекомендаций по силовой подготовке должен быть строго индивидуальным. Для спортсмена с церебральным параличом увеличение усилия само по себе не является целью, если оно усиливает патологический тонус или ухудшает селективность движения. Функциональная подготовка должна обслуживать техническую стабильность.

Поэтому внутри специального занятия предлагается применять принцип «нагрузка — контроль — коррекция». После каждого объёмного блока тренер выполняет короткую диагностическую серию из трёх-пяти бросков в стандартную зону. Если средняя ошибка увеличивается, но техника сохраняет структуру, применяется регламентированный отдых. Если ошибка сопровождается изменением исходного положения, амплитуды или способа выпуска мяча, объём следующего блока сокращается и выполняется техническая перекалибровка. Так полезное тренировочное утомление отделяется от состояния, в котором повторение начинает закреплять нежелательную двигательную компенсацию.

Высокая квалификация в бочча проявляется в способности спортсмена управлять не отдельным броском, а последовательностью игровых состояний. Поэтому техническая подготовка должна постепенно переходить от мишени к ситуации. Простая мишень отвечает на вопрос «может ли спортсмен воспроизвести заданную траекторию?», тогда как тактическая задача отвечает на другой вопрос: «может ли он выбрать и выполнить действие, которое изменит энд в свою пользу?». Эти вопросы взаимосвязаны, но не тождественны.

Психологическое исследование 109 спортсменов бочча показало, что связь психических переменных со спортивным результатом различается между функциональными классами; для ВС4 значимая модель включала спортивную идентичность, тревожность, самоэффективность и ожидание успеха [12]. Это предостерегает от универсального психологического сценария подготовки. В тренировке полезнее создавать управляемые ситуации выбора, где спортсмен получает опыт успешного решения под ограничением времени и счёта, чем

механически применять одинаковые «мотивационные» упражнения ко всем классам.

Предлагается строить тактический блок по принципу последовательного уменьшения определённости. На первом уровне тренер задаёт конкретное действие: например, провести мяч в свободный коридор и остановить его за защитным мячом. На втором уровне задаётся цель, но способ выбирает спортсмен: выиграть позицию при двух доступных траекториях. На третьем уровне моделируется фрагмент энда со счётом, оставшимися мячами и временным ограничением, а спортсмен самостоятельно определяет приоритет — приближение, выбивание, продвижение собственного мяча, блокирование или изменение положения джека.

Структурированные серии имеют доказательную перспективу. В исследовании национальных игроков Индонезии трёхмесячная система drill-тренировки была связана с улучшением навыка размещения мяча относительно целевой позиции [13]. Ценность такого подхода для высококвалифицированных спортсменов заключается не в самом повторении, а в возможности создавать серии с заранее определённой логикой усложнения: сначала бросок в открытую цель, затем через коридор, затем с препятствием и, наконец, игровая ситуация, где аналогичная траектория должна быть выбрана самостоятельно.

Сопряжение техники и тактики предполагает, что технический параметр сначала выделяется, затем стабилизируется, после чего встраивается в решение. Если сразу начинать со сложной игры, тренер не понимает причину ошибки: спортсмен неверно выбрал действие или не смог его выполнить. Если же занятие целиком состоит из бросков по статической цели, навык оказывается оторванным от соревновательного мышления. Методически продуктивна промежуточная зона, где техника ещё контролируется, но уже обслуживает конкретную тактическую функцию.

Для этапа высшего спортивного мастерства предлагается строить специальное занятие продолжительностью ориентировочно 90–120 минут. Время корректируется в зависимости от функционального класса, индивидуальной переносимости статической позы, способа выполнения броска и места занятия в микроцикле. Принципиально важна не продолжительность сама по себе, а последовательность педагогических задач.

Блок	Содержание	Время	Контроль
Диагностический вход	Стандартная серия, посадка, самочувствие	8–10	Ошибка, RPE
Калибровка	2–3 дистанции, неизменная цель	15–20	Длина/направление
Вариативная точность	Дистанция, угол, коридор, скорость	20–25	Стабильность серии
Тактическое моделирование	Сценарии энда, время, выбор	25–30	Решение + исполнение
Утомление и контроль	Серия после накопленной нагрузки	10–15	Сохранение точности
Завершение	Разбор эпизодов, восстановление	8–10	Самооценка

1-таблица. Модель организации специальных занятий для высококвалифицированных спортсменов по бочча

Диагностический вход принципиально отличается от обычной разминки. Его задача – получить точку отсчёта именно для сегодняшнего состояния. Высококвалифицированный спортсмен может сохранять привычную внешнюю технику при изменившейся чувствительности кисти, устойчивости корпуса или тонусе. Короткая стандартная серия позволяет обнаружить смещение до того, как начнётся большой объём повторений.

Блок калибровки строится вокруг ограниченного числа хорошо знакомых дистанций. Тренер фиксирует преимущественное направление ошибки и предлагает одну корректирующую установку. После стабилизации начинается вариативная точность: изменение одного условия при сохранении остальных. Такая организация поддерживает адаптивность навыка и одновременно не разрушает его опорную структуру.

Тактический блок должен занимать центральное место в занятии высокой квалификации. Сценарии целесообразно брать из видеозаписей собственных матчей, типичных позиций сильнейших соперников или заранее сконструированных проблемных ситуаций. Оценка проводится раздельно: сначала качество решения, затем качество исполнения. Это позволяет избежать распространённой ошибки, когда удачный по случайности бросок признаётся хорошим тактическим действием.

В адаптивном спорте индивидуализация не должна сводиться к уменьшению объёма работы. Её содержание состоит в выборе такого способа постановки задачи, при котором спортсмен решает одну и ту же соревновательную проблему доступными ему двигательными средствами. Правила бочча разграничивают классы и особенности использования вспомогательных устройств [4], однако даже внутри одного класса

спортсмены существенно различаются по контролю туловища, диапазону движений, характеру мышечного тонуса, скорости утомления и устойчивости выпуска мяча.

Для игроков ВС1 и части ВС2 особое значение имеет стабильность исходной позы и управление избыточными сопутствующими движениями. Здесь тренировочная плотность не должна оцениваться только числом бросков в минуту. Пауза может быть педагогически необходимой частью упражнения, если она позволяет восстановить положение корпуса и качество произвольного контроля. Для ВС4 возможно увеличение вариативности скоростно-силовых решений, но критерий остаётся тем же: дополнительная мощность ценна лишь тогда, когда сохраняется точность.

Для ВС3 методика приобретает особую структуру, поскольку результат создаётся системой «спортсмен — рампа — мяч — спортивный ассистент». При этом ассистент действует в пределах строгих правил, а решение должно принадлежать спортсмену [4]. Следовательно, занятие должно развивать не только точность направления рампы, но и качество коммуникационного алгоритма: насколько однозначно спортсмен задаёт угол, высоту, тип мяча и последовательность коррекции. Ошибка в ВС3 может быть моторной, инструментальной или коммуникативной; педагогический контроль обязан различать эти источники.

Индивидуальный моторный профиль целесообразно описывать не диагнозом, а параметрами, непосредственно значимыми для игры: устойчивость посадки; контролируемый диапазон рабочей конечности; воспроизводимость выпуска; доступный диапазон скорости мяча; чувствительность к утомлению; время подготовки броска; предпочтительные траектории; характер ошибки на короткой, средней и дальней дистанции. Такое описание даёт тренеру рабочую карту спортсмена и позволяет точнее дозировать задания.

Индивидуализация касается и обратной связи. Одному спортсмену полезна краткая внешняя инструкция о результате, другому — кинестетическая установка, третьему — видеоповтор. Избыточная обратная связь способна сделать высококвалифицированного игрока зависимым от тренера. Поэтому по мере приближения к соревнованиям частота подсказок должна уменьшаться, а доля самостоятельной оценки — возрастать.

Перспективным дополнительным средством может быть виртуальная практика. Исследование острого эффекта виртуальной и реальной бросковой тренировки показало улучшение точности на средней дистанции в обеих группах и рост уверенности после тренировки [14]. Хотя работа выполнена на здоровых взрослых без опыта бочча и не может прямо переноситься на элитных параспортсменов, она подтверждает методическую идею использования визуализированных задач как дополнения, особенно при ограничении физического объёма.

Совершенствование отдельного занятия приобретает смысл только тогда, когда оно встроено в микроцикл. Для бочча нецелесообразно каждое занятие делать одинаково комплексным: постоянное смешение всех задач затрудняет управление нагрузкой и скрывает динамику отдельных компонентов. Предлагается чередовать доминирующие акценты при сохранении короткого блока точностного контроля на каждом специальном занятии.

В условном пятидневном микроцикле первое специальное занятие может иметь техническо-диагностическую направленность; второе — вариативно-точностную и функциональную; третье — восстановительную либо индивидуально-коррекционную; четвёртое — тактико-соревновательную; пятое — контрольную с моделированием нескольких эндгов. При меньшей недельной частоте блоки объединяются, но последовательность «калибровка — вариативность — решение — контроль устойчивости» сохраняется. Данные о спортсменах мирового класса подтверждают существенную индивидуальную вариативность недельной частоты специальных и кондиционных занятий [11], поэтому жёсткое копирование чужого объёма методически неоправданно.

Предлагаемый педагогический мониторинг включает пять групп данных. Первая — пространственная: средняя ошибка, разброс, направление систематического отклонения. Вторая — функциональная: субъективная нагрузка, длительность сохранения устойчивой позы, признаки локального утомления. Третья — техническая: воспроизводимость исходного положения и выпуска. Четвёртая — тактическая: доля решений, которые тренер и спортсмен после разбора признают рациональными с учётом счёта и оставшихся мячей. Пятая — соревновательная: эффективность конкретных типов действий в матчах.

Особенно полезен «паспорт ошибки». После занятия тренер фиксирует, где ошибка возникала чаще: недобор или перебор по длине; отклонение вправо или влево; потеря точности после серии; ошибка при наличии препятствия; неверный выбор тактического действия. Через несколько микроциклов становится видна не только динамика среднего результата, но и структура нестабильности. Именно структура ошибки определяет содержание последующей коррекции.

При педагогическом контроле необходимо избегать ложной точности. Небольшая выборка бросков не позволяет делать далеко идущие статистические выводы, а результат отдельной тренировки зависит от состояния спортсмена, типа покрытия, мяча и контекста. Поэтому количественные показатели должны дополняться качественным анализом видеозаписи и самооценкой спортсмена. Для спорта, где индивидуальные двигательные стратегии чрезвычайно разнообразны, сочетание измерения и экспертной интерпретации продуктивнее, чем попытка свести подготовленность к одному числу.

В условиях Узбекистана такая система может быть внедрена без сложного лабораторного оборудования. Достаточно размеченные целевые зоны, рулетка или цифровое измерение расстояния, стандартный протокол занятия, видеозапись и шкала субъективной нагрузки. Более сложные средства следует подключать тогда, когда они отвечают конкретному педагогическому вопросу. Технология полезна не количеством данных, а тем,

насколько она помогает тренеру принять решение о следующем задании.

Проведённый анализ позволяет заключить, что совершенствование методики занятий высококвалифицированных игроков в бочча связано прежде всего с изменением единицы педагогического проектирования. Такой единицей должен становиться не отдельный «правильный бросок», а управляемая игровая ситуация, в которой точность, способ движения, функциональное состояние и тактический замысел рассматриваются совместно. Это особенно существенно на этапе высшего спортивного мастерства, когда дальнейший рост результата определяется не освоением базового действия, а его устойчивостью и вариативностью.

Предложенная структура занятия включает диагностический вход, калибровку двигательного действия, вариативно-точный блок, тактическое моделирование и контроль точности на фоне накопленной нагрузки. Педагогическая ценность такой последовательности заключается в возможности различать причины ошибки и своевременно корректировать содержание работы. При этом индивидуализация осуществляется по функциональному классу и реальному моторному профилю спортсмена, а не только по медицинскому диагнозу.

В качестве основных критериев контроля обосновано использование пространственной ошибки, вариативности серии, функционально допустимой зоны, индекса сохранения точности и качества тактического решения. Их совместный анализ позволяет перейти от общей оценки тренером к более доказательному управлению тренировочным процессом. Перспективой дальнейшего исследования является педагогический эксперимент с участием спортсменов разных классов BC1–BC4, в котором предложенная модель может быть сопоставлена с традиционной организацией занятий по динамике точности, тактической эффективности и устойчивости результата.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 18-maydagi PQ-5114-son "Paralimpiya harakatini rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori. – LexUZ. – [LexUZ](#)
2. Ташев М. Р. *Методика обучения адаптивным спортивным играм (бочча) : учебное пособие*. – Ташкент : O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, 2025. – [Электронная библиотека университета](#)
3. *Bochcha sportchilari mashg'ulotlarini rejalashtirish*. – 2025. – [Elektron manba](#)
4. World Boccia. *International Sport Rules 2025–2028*. – Version 1.2.1. – Updated 23 April 2026. – [World Boccia](#)
5. Nakamura S. et al. Throwing Distance and Competitive Performance of Boccia Players // *Journal of Physical Therapy Science*. – 2020. – Vol. 32, No. 9. – P. 574–577. – DOI: [10.1589/jpts.32.574](#)
6. Reina R., Domínguez M., Urbán T., Roldán A. Throwing Distance Constraints Regarding Kinematics and Accuracy in High-Level Boccia Players // *Science & Sports*. – 2018. – Vol. 33, No. 5. – DOI: [10.1016/j.scispo.2018.03.078](#)
7. Oliveira J. I. V. et al. Protocol for Assessing the Precision of Paralympic Boccia Players // *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. – 2021. – Vol. 27, No. 6. – P. 616–620. – DOI: [10.1590/1517-8692202127062020_0039](#)
8. Oliveira J. I. V. et al. Content Validation and Inter-Rater Reliability of a Protocol for the Precision Assessment of Boccia Players // *Journal of Human Sport and Exercise*. – 2023. – Vol. 18, No. 4. – P. 964–973. – DOI: [10.14198/jhse.2023.184.19](#)
9. Fong D. T. P., Yam K. Y., Chu V. W. S., Cheung R. T. H., Chan K. M. Upper Limb Muscle Fatigue During Prolonged Boccia Games with Underarm Throwing Technique // *Sports Biomechanics*. – DOI: [10.1080/14763141.2012.699977](#)
10. Satonaka A. et al. Relationship Between Pulmonary Function, Throw Distance, and Psychological Competitive Ability of Elite Highly Trained Japanese Boccia Players via Correlation Analysis. – 2020. – PMCID: PMC7082527.
11. *Exploratory Assessment of Health-Related Parameters in World-Class Boccia Players Using DXA*. – 2025. – PMCID: PMC12294860.
12. Koper M. et al. Relationship Between Pre-Competition Mental State and Sport Result of Disabled Boccia Athletes. – 2020. – PMID: 33171759.
13. Riyadi M. B. et al. Analysis of Skill Development in Throwing Placement for Indonesian National Boccia Athletes Through Structured Drill Training // *JUMORA*. – 2025. – Vol. 5, No. 2. – P. 385–396. – DOI: [10.53863/mor.v5i2.1921](#)
14. Nagao T. et al. The Acute Effect of Throwing Training with Virtual Reality on Boccia Competitive Performance in Healthy Adults // *Journal of Physical Therapy Science*. – 2024. – Vol. 36, No. 10. – P. 662–666. – DOI: [10.1589/jpts.36.662](#)