

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В ДЗЮДО

Анцыперов В.В.¹, Филиппов М.В.¹

¹ ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры», Волгоград, Россия (4000005, г. Волгоград, пр. Ленина, 78), volgogradsambo@mail.ru

В ходе исследования изучались особенности проявления специфических координационных способностей у дзюдоистов. С помощью видеосъемки с большой скоростью и тензометрии осуществлялся анализ технико-тактической деятельности борцов и устанавливались координационные способности, определяющие экономичность и рациональность исполнения атакующих и защитных действий в противоборстве с противником. Установлено, что для этого борцу необходимо быстро ориентироваться и еще быстрее реагировать на действия партнера и перестраивать свои действия, согласовывая движения рук и ног и дифференцируя пространственные, силовые и временные параметры, приспосабливаясь к изменяющейся ситуации, а еще лучше – превосходить действия противника и при этом сохранять равновесие. Учитывая особенности вида спорта, где взаимодействуют два партнера, было применено имитационное моделирование, которое позволило выделить специфические координационные способности и установить особенности их проявления в условиях противодействия противника.

Ключевые слова: дзюдо, координационные способности, имитационное моделирование, динамические характеристики.

FEATURES OF MANIFESTATION OF COORDINATION ABILITIES WHEN CARRYING OUT TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS IN JUDO

Antsyperov V.V.¹, Filippov M.V.¹

¹ Volgograd State Academy of Physical Culture, Volgograd, Russia (4000005, Volgograd, Lenin Avenue 78, volgograd-sambo@mail.ru)

During research features of manifestation of specific coordination abilities at judoists were studied. By means of video filming with a high speed and tenzometriya the analysis of technical and tactical activity of fighters was carried out and the coordination abilities defining profitability and rationality of execution of attacking and protective actions in an antagonism with the opponent were established. It is established that for this purpose the fighter needs to be guided quickly and even quicker to react to actions of the partner and to reconstruct the actions, coordinating movements of hands and feet and differentiating spatial, power and temporary parameters, to adapt to a changing situation, and it is even better to anticipate of action of the opponent and, thus, to keep balance. Considering features of a sport where two partners interact, imitating modeling which allowed to mark out specific coordination abilities and to establish features of their manifestation in the conditions of counteraction of the opponent was applied.

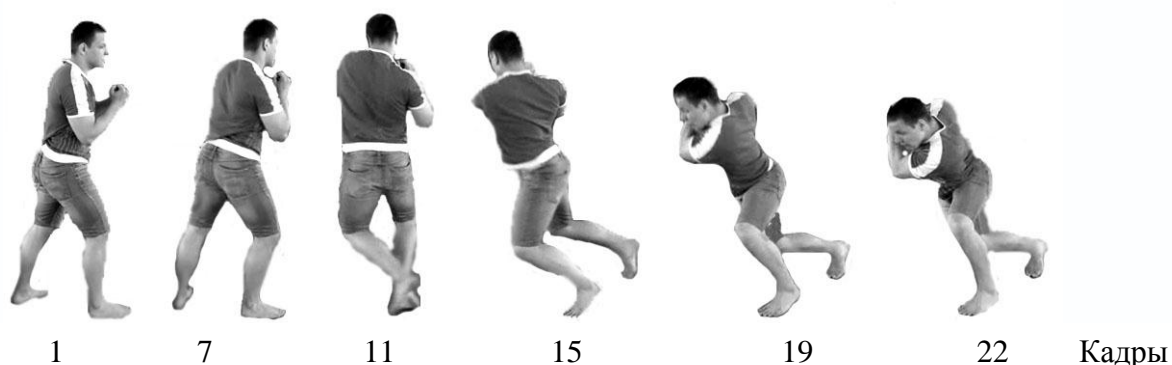
Keywords: judo, coordination abilities, imitating modeling, dynamic characteristics.

Проблема осмысления и анализа технико-тактической двигательной деятельности в дзюдо очень сложна. Это просто невозможно осуществить без изучения деятельности борцов и ее представления в свете «координационной подготовки». Всесторонний анализ техники исполнения приемов борцами различной квалификации позволяет получить не просто различные варианты технических действий спортсмена, но и сконструировать оптимальную биомеханическую структуру изучаемых движений индивидуально для каждого исполнителя с учетом его особенностей и эффективности проявления своих действий. Данные действия в настоящее время различные ученые относят к понятию «координационные способности» [1; 4; 7]. Они единодушно считают, что координационная тренировка является одной из важнейших и неотъемлемых частей комплексного процесса

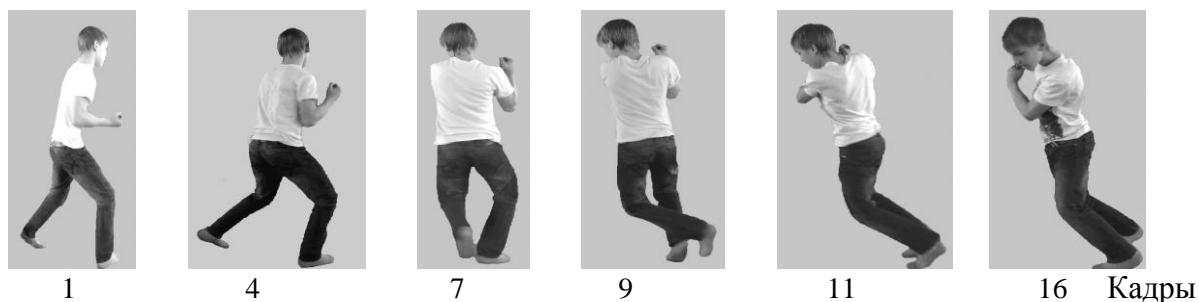
подготовки, но вместе с тем остается до сих пор одним из наименее разработанных разделов спортивной подготовки и одной из «недооцененных задач». Одни пытаются выделить собственные функции координационной тренировки внутри технической [8], другие убеждены в необходимости их самостоятельной роли в системе подготовки [2; 3; 6; 10]. Это не позволяет говорить о существовании единой концепции координационной подготовки в единоборствах. И следствием подобной ситуации является отсутствие научно-теоретических и методических рекомендаций и предложений по развития данных способностей в учебно-тренировочном процессе юных дзюдоистов.

Организация и методы исследования. С целью изучения способностей проявления специфических координационных способностей при взаимодействии с противником были проведены исследования, в которых приняли участие борцы ДЮСШ, имеющие разряды от 1 до МС. Общее число спортсменов 20 человек, количество комплексных обследований для изучения техники выполнения приемов и проявления координационных способностей составило 120. Это осуществлялось с помощью скоростной видеосъемки камерой Exilim EX-FH20 со скоростью 210 кадров в секунду. Характер проявления усилий при проведении атакующих действий осуществлялся с помощью тензометрии.

Результаты исследований и их обсуждение. Сравнительный анализ техники выполнения действий и определение соответствующих им координационных способностей осуществлялся по кинограммам, представленным на рисунке 1. Проведенный анализ позволил установить особенности проявления специфических координационных способностей при проведении атакующих и контратакующих действий, выполняемых квалифицированными и начинающими борцами. Данные способности и описание действий по периодам и фазам представлены в таблице 1.



а



б

Рис. 1. Кинограммы имитации выполнения броска через спину квалифицированным (а) и начинающим борцом (б).

Установлено, что квалифицированный спортсмен более рационально и экономно выполняет подготовительные действия, демонстрируя быстроту реакции. Он должен быть готовым в любой момент перестроить свои движения в связи с действиями противника. Это выражается в предвосхищении движения противника и проявляется в скорости выполнения поворота для проведения приема. На рисунке 1а он выполняется с 7 по 11 кадры, а рисунке 1б с 4 по 11.

Таблица 1

Кинематическое описание рабочих положений, типичных для броска и проявляемых координационных способностей

	1 период		2 период		3 период	
Фазы	Одноопорная		Двухопорная		Реализация	
Стадии	Голчок ногой	Отрыв толчковой ноги от опоры	Постановка маховой ноги	Поворот туловища	Подведение туловища	Бросок партнера
Позы	Масса тела передается на опорную ногу	Масса тела располагается на опорной ноге. Наклон плеч	Плечи вертикально, отстают от толчковой ноги	Заведение рук	Плечи поданы вперед. Газ приближен к сопернику	Наклон туловища вперед. Отталкивание двумя ногами
Ведущие действия	Энергичное движение туловища в сторону опорной ноги	Активное движение толчковой ноги и таза в сторону поворота	Постановка маховой ноги. Мощное опережающее движение таза относительно плеч	Подведение газа под противника. Плечи наклоняются вперед.	Активное движение плечами вперед вниз и приседание на ногах	Мощное движение руками вперед вниз. Опрокидывание соперника
Координационные способности	Предвосхищение действий. Быстрота реагирования. Двигательная инициатива. Дифференцирование пространственных, силовых и временных параметров движений. Сохранение равновесия. Ориентирование. Ритм действий		Быстрота реагирования. Сохранение равновесия. Ориентирование. Согласование движений рук и ног. Перестроение двигательных действий. Ритм действий. Двигательная инициатива		Сохранение равновесия. Согласование своих действий с противником. Согласование движений рук, ног и туловища. Ритм действий. Произвольное расслабление мышц	

Скоординировав свои действия, в частности работу рук, ног и туловища, уже на 15-м кадре спортсмен принимает оптимальное положение для проведения перемещения тела противника совместно со своим телом. Повороты и подвороты - важные элементы атаки и защиты. При подворотах, нужных для подготовки к атаке, борец все время должен находиться в контакте с соперником и стараться опередить его действия. Данные действия требуют быстроты перестроения двигательных действий и высокого уровня своевременности и согласованности действий руками, ногами и туловищем [5]. Выполнение выше описанных действий требует от борца стабильности или устойчивости повторения характеристик движения в условиях непредвиденных сбивающих воздействий, оказывающих отрицательное влияние на воспроизведение двигательного навыка, а также на его отдельные характеристики. Выполнение подготовительных действий в подобных условиях возможно только при высоком уровне проявления адекватности, точности, своевременности и целесообразности данных движений. Принимая рациональное положение для выполнения приема, борец, как правило, должен заботиться о сохранении или изменении равновесия своего тела и нарушении равновесия тела соперника. При отсутствии тонкой координации он не сумеет активно действовать из разных положений, ориентироваться при постоянно сбивающих факторах, быстро восстанавливать потерянное равновесие. Сохранение равновесия борца осуществляется опорой туловищем на противника, переносом массы тела с одной ноги на другую и ОЦМ тела. От умения владеть этими способностями зависит эффективность проведения приема в целом. Для принятия определенного фиксированного положения борец должен обеспечить необходимые условия взаимодействия своего тела с опорой (ковром) и соперником. Принятие необходимого положения создает наиболее выгодные условия для начала последующих движений, лучшей ориентировки в окружающей обстановке, сохранения устойчивости, обеспечения свободы движений [9].

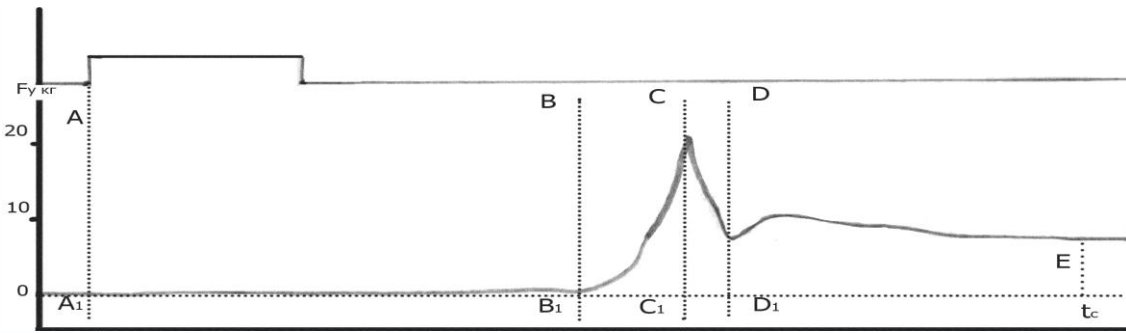
У начинающего осваивать данный прием движения не достаточно скоординированы и не отмечено перестройки действий для выполнения приема. Только на 16-м кадре кинограммы борец принимает, на наш взгляд, необходимое положение, из которого предполагается выполнять бросок. Это указывает на недостаточную статокINETическую устойчивость тела, низкую способность ориентироваться и нарушение в целом ритма своих действий. При этом видна низкая согласованность движений рук, ног и туловища, что, в свою очередь, свидетельствует о напряженности мышечной системы. Это мешает рационально и экономно провести в целом бросок и, главное, своевременно. На наш взгляд, эти действия основываются на сознательном и точном прочувствовании параметров пространства, силы и времени и проявляются в большой точности и экономичности движений.

На готовность проведения броска указывает положение тела борца на кадре 19 (рис. 1а). Это низкое и устойчивое положение ОЦМТ, отставленная назад правая нога и наклон туловища вперед. Кроме того, не менее важным критерием устойчивости тела борца на татами является величина площади опоры. Ведь степень устойчивости тела прямо пропорциональна площади его опоры. Следовательно, борец должен стремиться к увеличению площади опоры (до определенной степени) и снижению высоты расположения над ней ОЦМТ. Это мы видим на рисунке 1а на 19-м кадре. Именно эти подготовительные действия позволяют, не теряя равновесия, активно и рационально реализовать проведение броска. Как известно, это требует больших мышечных усилий и значительного расхода энергетических ресурсов [9]. Напряжение мышечной системы тем больше, чем более неустойчиво положение борца. Неправильное расположение тела приводит к дополнительным тратам ресурсов и в целом снижению эффективности броска. Ведь сохранение необходимого положения тела и отдельных его частей осуществляется благодаря статическому напряжению мышц. Борец меняет положение тела, с тем чтобы повысить свою устойчивость, обеспечить максимальное приложение усилия к противнику. Исходные позы в этом случае характеризуют готовность к решению предстоящей двигательной задачи. Важную роль в обеспечении атакующих и защитных действий играет возможность свободно перемещаться по татами, свободно двигать туловищем. При этом должна явно просматриваться ритмичность в действиях борца, выражающаяся в сочетании акцентированных и неакцентированных фазах движения. Данная способность является необходимой предпосылкой, способствующей мгновенному проведению приема.

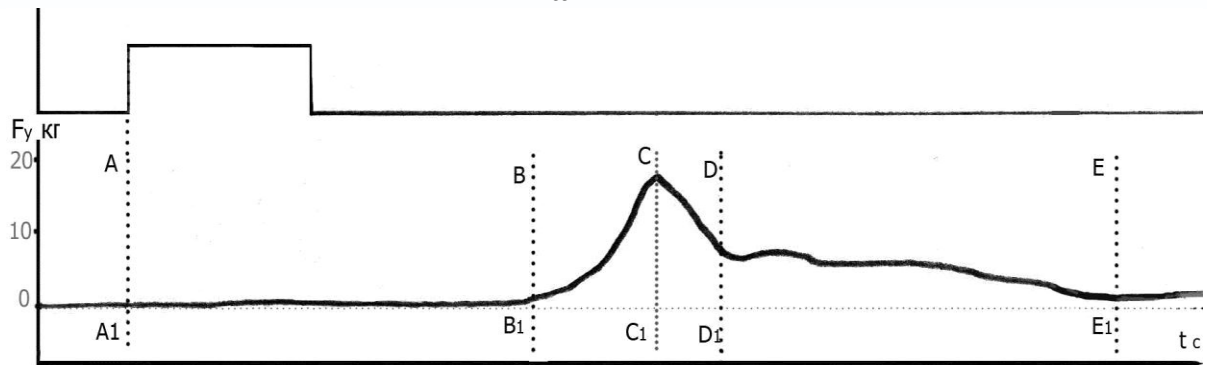
Подтверждением необходимости обладать специфическими КС является проявление силовых характеристик при выполнении приема. На рисунке 2 представлены тензограммы, имитирующие выполнение броска через спину квалифицированными (а) и начинающими (б) борцами.

Видно, что квалифицированные борцы существенно лучше проявляют свои способности при проведении приема. Они значительно быстрее реагируют на действия противника. Данный показатель у них превышает аналогичное значение начинающих борцов на 56,8%. Квалифицированные борцы в повороте достигают максимальных усилий за $0,097 \pm 0,008$ с, а начинающие за $0,143 \pm 0,017$ с (рис. 2, расстояние $V_1 - C_1$). Различия статистически достоверны при 5%-ном уровне значимости.

Последующие действия у них также сильно различаются. Юные дзюдоисты, как правило, после поворота резко прекращают свои действия. Величина усилий у них падает практически до нуля (рис. 2б, точка E_1). В то время как квалифицированные борцы до конца завершают бросок и проявляют значительные усилия (рис. 2а, E).



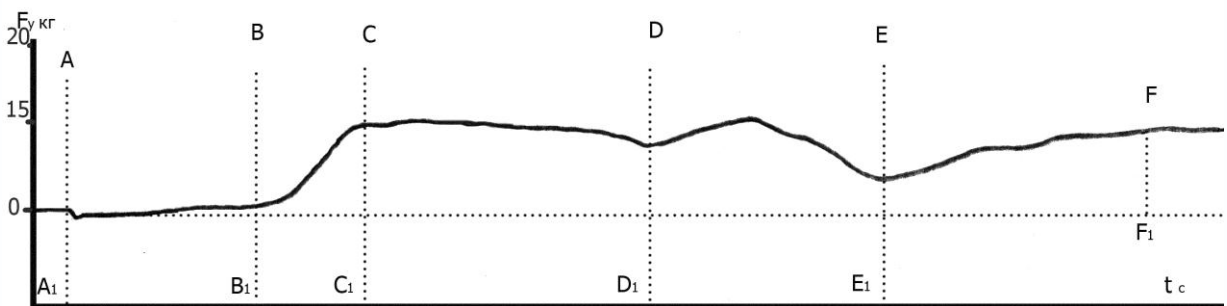
а



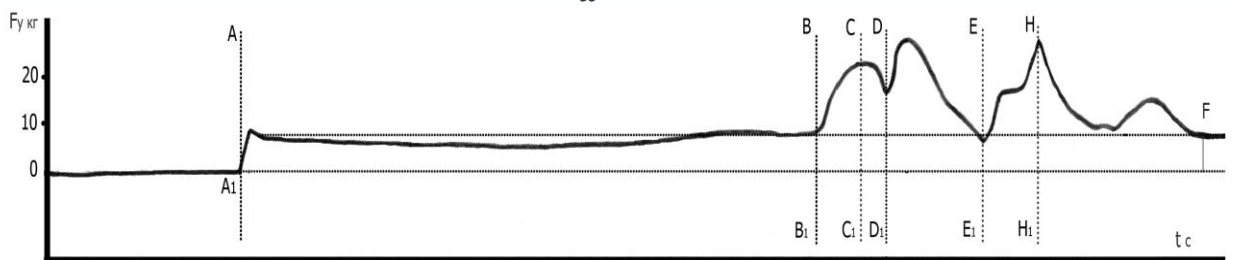
б

Рис. 2. Структура выполнения имитационного броска квалифицированным (а) и начинающим борцом (б).

Существенные различия также были установлены и при выполнении борцами контрприема. На рисунке 3 представлены тензограммы, имитирующие выполнение контрприема квалифицированными (а) и начинающими (б) борцами.



а



б

Рис. 3. Структура выполнения имитационного контрприема квалифицированным (а) и начинающим (б) борцом.

Как видно на представленных тензограммах, в условиях условного противодействия противника характер проявления способностей у начинающих борцов и квалифицированных коренным образом различается. Необходимо отметить быстроту реагирования подготовленного спортсмена. Он практически мгновенно ($0,374 \pm 0,038$ с) реагирует на начало проведения приема соперником, а недостаточно подготовленный - только после существенного воздействия противника на него (рис. 3б, A_1-B_1 , $1,08 \pm 0,122$ с). Время достижения максимальных усилий составляет $0,096 \pm 0,038$ с. Далее все действия выполняются координированно и синхронно, что указывает на экономичность движения. На протяжении всего приема усилия, направленные на бросок противника, не снижаются. У спортсменов, недостаточно освоивших данный бросок, картина совсем другая. Обращают на себя внимание несинхронизированные действия борца, недостаточно освоившего данный прием. Прежде всего, он со значительным опозданием приступает к выполнению поворота ($1,08$ с). Время достижения максимальных усилий составляет $0,190 \pm 0,035$ с. При этом они имеют два пика величиной в 9,2 и 12,3 кг. После проведения подготовительных действий спортсмен нерационально прикладывает свои силы для проведения броска. Он пытается рывками опрокинуть противника. О чем свидетельствуют пики проявления силовых усилий за короткий период времени. Это указывает на неэкономичность проявления своих способностей. Эффективность и экономичность работы борца подтверждает скоростно-силовой индекс. Различия составляют 65,7%. Квалифицированные спортсмены прикладывают меньше усилий за более короткий период времени, чем недостаточно освоившие бросок спортсмены.

Выводы. Таким образом, полученные данные указывают на то, что специфические координационные способности являются неотъемлемой частью мастерства борцов. Высокие возможности управления своими координационными способностями позволяют рационально и экономично проводить технические приемы. Именно эти способности в интеграции с другими физическими качествами позволяют добиваться высоких спортивных результатов. Причем средства развития координационных способностей должны быть адекватны условиям двигательной деятельности борцов и формироваться в ситуациях противодействия. Проявление специфических координационных способностей в условиях сбивающего фактора, в частности в виде противника, должно стать основой технико-тактического мастерства юных дзюдоистов и включаться в тренировочный процесс в виде координационно-двигательной подготовки.

Список литературы

1. Игуменов В.М., Подливаев Б.А. Спортивная борьба : учебник для студентов и учащихся факультетов (отделений) физического воспитания пед. учебн. завед. – М. : Просвещение, 1993. – 240 с.
2. Лях В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 11. – С. 16-24.
3. Лях В.И. Важнейшие для различных видов спорта координационные способности и их значимость в техническом и технико-тактическом совершенствовании // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 2. – С. 56-59.
4. Лях В.И. Специфические координационные способности как критерий прогнозирования спортивных достижений футболистов // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 4. – С. 21-25.
5. Никитин С.Н. Управление двигательными действиями на точность в спортивной борьбе // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 3. – С. 11.
6. Омарова П.Г. Формирование базовой техники бросков дзюдо у девочек 10-12 лет на этапе начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Краснодар : КГУФК, 2013. – 24 с.
7. Пидоря А.М., Годик М.А., Воронов А.И. Основы координационной подготовки спортсменов. – Омск, 1992. – 76 с.
8. Туманян Г.С. Моторные факторы спортивных достижений борцов : метод. разраб. для слушат. ВШТ факультета переподготовки кадров, аспирантов и студентов ГЦОЛИФК. – М. : ГЦОЛИФК, 1992. – 58 с.
9. Шулика Ю.А., Коблев Я.К., Схалыхо Ю.М., Подоруев Ю.В. Дзюдо. Базовая технико-тактическая подготовка для начинающих. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 535 с.
10. Шестаков В.Б., Ерегина С.В. Теория и практика дзюдо : учебник. – М. : Советский спорт, 2011. – 448 с.

Рецензенты:

Кудинов А.А., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и истории физической культуры и спорта ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры», г. Волгоград.

Вершинин М.А., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры», г. Волгоград.