

УДК 796/799

## РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ САМБИСТОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ С УЧЕТОМ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПАМЯТИ СПОРТСМЕНОВ

Мосина Н.В.

*ГОУ ВПО «Югорский государственный университет», Ханты-Мансийск,  
e-mail: mosinanv@mail.ru*

Актуальностью данной статьи является то, что благодаря высокому уровню развития координации возможно успешное овладение и совершенствование тактики и техники борьбы самбо, а главное, повышение спортивного мастерства в целом. В самбо преодоление сопротивления противника при проведении приема требует хорошей технической подготовки, а для того, чтобы соперник не успел выполнить защитных действий, требуется координация. Сочетание технической подготовки и хорошей координации можно считать основным в подготовленности борцов. Запоминание технических приемов, условий и требований их выполнения невозможно без памяти на движения. Основными параметрами данного вида памяти являются двигательный опыт, развитие механизмов восприятия движения, умение их группировать, соотнести с ранее встречавшимся материалом. Процессы сохранения и воспроизведения в памяти изученных ранее моторных актов тесно связаны с координационными способностями, определяющими готовность спортсмена к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия. Одним из признаков прочно сформированного двигательного навыка можно считать возможность выполнения технического приема в разных условиях: в спортивном зале и на открытой площадке, при взаимодействии с игроками различной квалификации, на фоне утомления. Только на основах понимания механизмов и закономерностей формирования двигательных действий и координационных способностей можно решить проблему совершенствования технико-тактических действий и разработку новых подходов к тренировкам. Однако проблема развития координационных способностей у спортсменов, занимающихся единоборствами, с учетом уровня сформированности двигательной памяти остается исследованной недостаточно.

**Ключевые слова:** координация, двигательная память, двигательный навык, самбо, спортивная деятельность

## DEVELOPMENT OF COORDINATING ABILITIES OF SAMBISTS OF DIFFERENT QUALIFICATION TAKING INTO ACCOUNT THE LEVEL OF FORMATION OF THE MOTOR MEMORY OF SPORTSMEN

Mosina N.V.

*Ugra State University, Khanty-Mansiysk, e-mail: mosinanv@mail.ru*

The relevance of this article is that due to the high level of development of coordination, it is possible to successfully master and improve tactics and techniques of sambo wrestling, and most importantly enhance sports skills in general. In Sambo, overcoming the resistance of the enemy during the reception requires good technical training, and in order for the opponent to not have time to perform protective actions, coordination is required. The combination of technical training and good coordination can be considered essential in the preparedness of wrestlers. Memorizing techniques, conditions and requirements of their implementation is impossible without memory for movement. The basic factors of this memory are the motor experience, the development of mechanisms for the perception of movement, the ability to group them, to relate to the previously encountered material. The processes of preservation and reproduction in memory of previously studied motor acts are closely related to the coordination abilities that determine the athlete's readiness for optimal control and adjustment of motor actions. One of the signs of a well-developed motor skill can be considered the ability to perform technical reception in different conditions: in the gym and in the open area, when interacting with players of different qualifications, against fatigue. Only on the basics of understanding the mechanisms and patterns of formation of motor actions and coordination abilities can the problem of improving technical and tactical actions and the development of new approaches to training be solved. However, the problem of the development of coordination abilities in athletes involved in martial arts, taking into account the level of formation of motor memory remains insufficiently investigated.

**Keywords:** coordination, motor memory, motor skill, sambo, sports activity

Основой для достижения высоких результатов в борьбе самбо является быстрота реализации движений в условиях постоянно меняющейся ситуации. Спортсмены, которые обладают большей координацией, чаще всего могут быстрее переключаться с одного действия на другое, могут вовремя и легко уходить из опасных положений, а главное, редко попадать в них, действуют всегда быстро, решительно и уверенно. Хорошо координированные борцы смело идут на рискованные действия, так как, имея преимущество в данном качестве, опережают своими действиями действия противника.

Однако повторение и реализация двигательных действий в поединке невозможны без участия двигательной памяти спортсмена.

Двигательные навыки в организме человека состоят, с одной стороны, из врожденных движений, с другой, – из двигательных актов, складывающихся в результате запоминания двигательного материала, т.е. специального обучения на протяжении жизни. По наследству передается чрезвычайно важное свойство – пластичность нервной системы, обеспечивающая высокую степень тренируемости, т.е. передаются способности запоминать движения, овладевать новыми формами двигательных актов, что обеспечивает большие возможности совершенствования техники спортивных движений. Иначе говоря, происходит создание нового двигательного опыта посредством долговременной моторной памяти [1, с. 98].

Данный вид памяти, характеризующий память на движение, играет огромную роль в жизни человека, однако в отечественных исследованиях другие виды памяти встречаются гораздо чаще. Один из немногих авторов, изучающих двигательную память, В.И. Гончаров отмечает, что без моторной памяти мы должны были бы каждый раз учиться осуществлять двигательные действия. Автор считает, что при выполнении движений повторить их без отклонений от первоначального образа не всегда получается, в связи с этим всегда присутствует некоторая изменчивость двигательного действия, но в целом двигательный образ сохраняется. Например, такая устойчи-

вость движений вне зависимости от обстоятельств характерна для движений письма (почерк) или наших некоторых двигательных привычек: как мы подаем руку, приветствуя своего знакомого, как мы пользуемся столовыми приборами и т.д. [2, с. 36].

По мнению В.И. Гончарова моторная память очень важна для многих спортсменов, требующих быстрого и точного воспроизведения сложных и тонких движений. Так же считает и выдающийся спортивный психолог Е.П. Ильин, подчеркивая, что в помощью памяти на движения мы сохраняем последовательность элементов при выполнении нескольких двигательных актов.

Это относится, например, к машинальной ходьбе, когда мы идем, не обращая внимания на наши шаги. Особенность этой памяти состоит в отсутствии необходимости участия сознания на определенном этапе [3, с. 111].

Спортсменам, занимающимся борьбой самбо, приходится четко и быстро ориентироваться в выборе первоначальных движений; последовательности выполнения элементов, составляющих содержание данного моторного акта; характере распределения мышечных усилий.

Длительное сохранение в памяти заученных движений в значительной мере зависит от уровня сформированности двигательного навыка и способностей спортсмена. Причем координационные способности самбистов при обучении движениям оказывают существенное влияние не только на формирование двигательного навыка, но и на его закрепление.

Принимая во внимание, что с физиологической стороны запоминание движений является не простым запоминанием, а запоминанием двигательных кодов, напряжений; пространственных, временных характеристик движения, темпа, амплитуды и того, что связано с образованием навыка, можно сделать вывод: эффективность запоминания движений зависит не только от методически правильного, но и психомоторно грамотного построения процесса обучения движениям [4, с. 75].

В ходе тренировочной деятельности самбист, отрабатывая спортивное ма-

стерство, воспроизводит в памяти наиболее эффективные способы выполнения технических приемов, необходимых в непредвиденной соревновательной ситуации.

Запоминание технических приемов, условий и требований их выполнения является ведущим компонентом памяти. В его основе заложены условнорефлекторные связи – ассоциации, представляющие собой отражение в центрах головного мозга зависимостей и отношений, возникающих в процессе двигательной деятельности [5, с. 245].

Прочно усвоенные знания и двигательные навыки сохраняются у спортсменов долгие годы, определяя результативность сформированных технических приемов.

Спорт, в частности самбо, отличается большим разнообразием двигательных действий. В осуществлении этих действий принимают участие координационные способности спортсменов, которые проявляются как умения и навыки соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры двигательных действий; поддерживать статическое и динамическое равновесие; выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

Цель исследования: развитие координационных способностей самбистов различной квалификации с учетом уровня сформированности двигательной памяти.

### **Материалы и методы исследования**

В исследовании приняли участие 24 спортсмена мужского пола в возрасте от 10 лет до 21 года, занимающихся борьбой самбо. Испытуемые были разделены в соответствии со спортивной квалификацией: 1 спортивный разряд – юноши 10–14 лет, спортивный разряд – КМС самбисты 16–18 лет, звание МС – спортсмены 19–21 года.

В рамках данного исследования проводилась разработка и экспериментальное обоснование комплекса специальных упражнений, направленного на развитие координационных способностей самбистов различной квалификации с учетом сформированности двигательной памяти.

Развитие координационных способностей самбистов различной квалификации осуществлялось в период технической подготовки, с внедрением специальных упражнений.

Обязательным условием являлось проведение трех тренировок в неделю, имеющих элементы целенаправленного развития координационных способностей. При этом нами не предъявлялись принципиальные требования к длительности выполнения заданий, а также их места в конкретной части тренировочного занятия (подготовительной, основной или заключительной). При этом длительность работы по развитию координационных способностей могла составлять от 15 до 40 мин на одной тренировке. Разработанный нами комплекс включает специальные упражнения, разделенные на 3 группы:

1. Упражнения для развития общих координационных способностей:

– два поворота на 360 градусов в разные стороны на двух ногах – прыжок вперед в упор лежа;

– два поворота на 360 градусов в разные стороны на двух ногах – прыжок в левую сторону с приходом в упор лежа;

– два поворота на 360 градусов в разные стороны на двух ногах – прыжок в правую сторону с приходом в упор лежа;

– кувырок назад через правое плечо;

– кувырок назад через левое плечо;

– кувырок прыжком;

– кувырок назад с опорой на предплечье правой руки;

– кувырки в стороны через правое и левое плечо поочередно;

– падение на спину перекатом назад, а затем быстрое вставание;

– падение в упор лежа, а затем быстрое вставание;

– переворот боком «Колесо» вправо и влево.

2. Упражнения для развития специальных координационных способностей выполнялись с использованием методических приемов, стимулирующих более высокие проявления координации движений (зеркальным способом, в сочетании известного и неизвестного, изменение пространственных границ выполнения упражнения; изменение

скорости и темпа движений; необычные исходные положения:

– забегание – борец, прогнувшись, упирается в ковер лобной частью головы и расставленными на ширине плеч ступнями перемещает свои ноги по дуге вокруг головы или туловища;

– борцовский мост – борец, прогнувшись, упирается в ковер лобной частью головы и расставленными на ширине плеч ступнями, опираясь на руки, вращает головой вправо и влево, по кругу;

– маятник – борцовский мост, перебрасывать ноги назад, затем вперед;

– удержания сбоку – сесть на ковёр возле правого бока партнера лицом к его голове и захватить правой рукой голову противника, а левой его правую руку под мышку;

– болевой прием на руку «рычаг локтя»;

– болевой прием на коленный сустав.

3. Упражнения для развития помехоустойчивости выполнялись под влиянием помех или сбивающих движений в промежутке между запоминанием и воспроизведением.

Упражнения представляли собой ряд последовательных элементарных движений конечностями и туловищем (некоторая имитация движений в самбо).

Предложенные движения были доступны для всех испытуемых.

Примерные упражнения:

– 5 команд: шаг вперед – поворот кругом – поворот налево – шаг назад – наклон назад;

– 7 команд: шаг назад – наклон вперед – поворот налево – приседание – шаг вправо – поворот кругом – наклон влево;

– упражнения с резиновым амортизатором – на удержание различных поз;

– отработка имитации приемов с резиновым амортизатором.

В данном исследовании констатирующий этап эксперимента состоял в определении уровня сформированности двигательной памяти самбистов различной квалификации и составлении комплекса специальных упражнений на координацию.

Формирующий этап эксперимента заключался в апробации комплекса специальных упражнений на развитие координационных способностей самбистов различной квалификации, с учетом

уровня сформированности двигательной памяти спортсменов.

Для оценки уровня сформированности двигательной памяти самбистов были проведены контрольные испытания по определению:

тест 1 – объема запоминания двигательной информации;

тест 2 – точности воспроизведения силового усилия;

тест 3 – воспроизведения двигательной информации;

тест 4 – воспроизведения двигательного задания.

Задания, разработанные К.И. Брыковым и А.Г. Матвиенко, использовались для определения уровня координационных способностей самбистов различной квалификации [6, с. 289].

Тест 1. Данный тест направлен на определение устойчивости к комбинированным нагрузкам. Для этого необходимо последовательно выполнить несколько заданий из и.п. стоя: наклон вперед, затем один поворот 2 с, после этого кувырок вперед за 2 с, и.п. стоя, наклонить голову назад, наклон вперед, поворот на 360, кувырок назад. Общее количество заданий 10 раз. После окончания поставить носок ноги в центр круга радиусом 25 см, вокруг которого начерчены круги радиусом 50 и 80 см, и выполнить 10 подскоков. Оценка «отлично» – спортсмен остался в круге радиусом 25 см, «хорошо» – если респондент вышел в круг радиусом 50 см; «удовлетворительно» – самбист остался в круге радиусом 80 см, выход из круга радиусом 80 см – «неудовлетворительно». При наличии выраженных вегетативных реакций (тошнота, побледнение и т.д.) – также «удовлетворительно».

Тест 2. Для определения устойчивости вестибулярных реакций использовалось следующее задание: выполнение поворотов на 360 с одновременным продвижением на расстояние 20 м, ширина дорожки для бега 150 см. Вначале испытуемый выполняет задание без поворотов, затем с поворотами. При оценке результата учитывается разница во времени выполнения задания с поворотами и без поворотов, и количество ошибок, т.е. выход за ширину коридора. Ставится оценка «отлично» – разница составляет

не более 3–4 с, и нет ни одного выхода за коридор, «хорошо» – 5 с или два выхода за коридор, «удовлетворительно» – 6–7 с, или 3–4 выхода за коридор, более значительные ошибки – «неудовлетворительно».

Тест 3. При оценке направления спортсмен выполняет следующие задания с завязанными глазами: 2 кувырка вперед за 3 с, затем сразу (без остановок) 3 поворота на 360 за 6 с и затем 3 шага вперед в заданном экспериментатором направлении, стараясь попасть в круг диаметром 1 м. Выход в заданный круг – оценка «отлично»; выход в круг 130 см – «хорошо»; 175 см – «удовлетворительно»; более значительная ошибка – «неудовлетворительно».

Тест 4. Определение устойчивости после кувырков оценивается по способности респондента сохранять основную стойку (без колебаний) после выполнения кувырков за 10 с. Оценка «отлично» – устойчивое равновесие; «хорошо» – равновесие неустойчивое и схождение с места до 1 шага, «удовлетворительно» – смещение от основного места от 1 до 2 шагов, при более значительных отклонениях и падении – «неудовлетворительно».

### Результаты исследования и их обсуждение

В ходе эксперимента получены следующие результаты, представленные в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что спортсмены 1 разряда имеют низкие и средние показатели сформированности двигательной памяти, самбисты, имеющие разряд КМС, по тестам объема запоминания двигательной информации и точности воспроизведения силового усилия показали высокий уровень, а в тестах воспроизведения двигательной информации и воспроизведения двигательного задания получили средний и низкий балл соответственно.

Оценка уровня сформированности двигательной памяти самбистов высокой квалификации (МС) подтверждает их уровень спортивного мастерства в тестах воспроизведения двигательной информации и воспроизведения двигательного задания, в тестах объема запоминания двигательной информации и точности воспроизведения силового усилия отмечается средний уровень.

На формирующем этапе исследования проводилась диагностика координационных способностей самбистов различной квалификации.

**Таблица 1**

#### Результаты эксперимента

Показатели	I разряд, n = 8	КМС, n = 8	МС, n = 8
Тест 1 (с)	50,37 ± 4,89 низкий	61,5 ± 2,39 * высокий	52,62 ± 3,04 средний
Тест 2 (кг)	7,21 ± 3,60 низкий	16,6 ± 4,56 высокий	11,28 ± 6,63 средний
Тест 3 (мин)	5 ± 0,86 низкий	5,75 ± 0,59 средний	8,62 ± 0,88 высокий
Тест 4 (%)	11,70 ± 3,27 средний	9,50 ± 1,06 низкий	16,71 ± 2,01 высокий

**Таблица 2**

#### Динамика показателей координационных способностей самбистов различной квалификации

Показатели (баллы)	I разряд, n = 8		КМС, n = 8		МС, n = 8	
	до	после	до	после	до	после
Тест 1	3,375 ± 0,196	4,125 ± 0,242	4,250 ± 0,267	4,500 ± 0,202	4,750 ± 0,175	5,000 ± 0,000
Тест 2	3,750 ± 0,267	4,875 ± 0,134	4,250 ± 0,175	4,875 ± 0,134	4,875 ± 0,134	5,000 ± 0,000
Тест 3	2,500 ± 0,202	3,125 ± 0,134	3,875 ± 0,134	4,375 ± 0,196	4,625 ± 0,196	5,000 ± 0,000
Тест 4	4,000 ± 0,286	5,000 ± 0,000	4,500 ± 0,202	5,000 ± 0,000	4,875 ± 0,134	5,000 ± 0,000

Динамика координационных способностей самбистов различной квалификации представлена в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что более значимые результаты показали самбисты 1 разряда, у спортсменов квалификации КМС значительно улучшилась устойчивость после кувырков, и спортсмены, имеющие звание МС, также повысили уровень координационных способностей.

Исследования показали, что динамика координационных способностей увеличилась у спортсменов 1 разряда на 25 %, разряда КМС на 11 %, у самбистов квалификации МС на 2,5 %.

### Заключение

Самбистам различной квалификации приходится решать одновременно комплекс задач, связанных с проявлением интеллектуальных, морально-волевых и двигательных-координационных качеств. Одним из признаков спортивного мастерства можно считать возможность выполнения технических приемов в разных условиях: в спортивном зале и на открытой площадке, при взаимодействии с игроками различной квалификации, на фоне утомления.

Хорошо развитые координационные способности самбистов помогают перестроить двигательное действие в соответствии с внешними изменениями.

Учитывая изменения внешних условий, спортсмен должен спрогнозировать предстоящие события и в связи с этим строить соответствующее поведение.

Экспериментальным путем доказано, что уровень сформированности двигательной памяти самбистов различной квалификации позволит разработать наиболее эффективный комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей, а в конечном итоге повысит уровень спортивного мастерства.

### Список литературы

1. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. 3-е изд. М.: Сов. спорт, 2009. 199 с.
2. Гончаров В.И. «Память на движения» как специальный вид памяти // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». 2014. № 1. С. 35–38.
3. Ильин Е.П. Психология спорта. СПб.: Питер, 2009. 352 с.
4. Иванов А.А. Психология чемпиона. Работа спортсмена над собой. М.: Советский спорт, 2012. 112 с.
5. Маклаков А.Г. Общая психология: психология в структуре современных наук, психические познавательные процессы, психические состояния и их регуляция, психология личности: учебное пособие для студентов вузов и слушателей курсов психологических дисциплин. Москва [и др.]: Питер, 2008. 582 с.
6. Марищук В.Л., Блудов Ю.М., Серова Л.К. Психодиагностика в спорте: учеб. пособие для вузов. М.: Просвещение, 2005. 349 с.