Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ В. М. Гелецкий
« 14 » 06 2016 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 - Физическая культура

ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОЯВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ НА СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РУКОПАШНОМ БОЕ

Научный руководитель _____ канд.пед.наук., доцент А.И. Чикуров

Выпускник _____ В.Г. Рассказчиков

Нормоконтролер _____ К. В. Орел

Красноярск 2016 г.

РЕФЕРАТ

Выпускная бакалаврская работа по теме «Влияние особенностей проявления функциональной и моторной асимметрии на структурные компоненты соревновательной деятельности в рукопашном бое» содержит 56 страниц текстового документа, 50 использованных источников, 7 таблиц и 6 рисунков, 3 приложения.

РУКОПАШНЫЙ БОЙ, ВЛИЯНИЕ, СОРЕВНОВАНИЯ, СТРУКТУРА, АНАЛИЗ, ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И МОТОРНАЯ АСИММЕТРИЯ.

Объект исследования – соревновательная деятельность спортсменов рукопашного боя.

Предмет исследования – влияния функциональной и моторной асимметрии на структуру компонентов соревновательной деятельности в рукопашном бое.

Задачи исследования:

1. Провести анализ научно-методической литературы и выявить основные особенности двигательной асимметрии.
2. Провести анализ соревновательной деятельности бойцов рукопашного боя 16-18 лет и определить структурные компоненты соревновательной деятельности в рукопашном бое.
3. Выявить влияние моторной асимметрии на построение учебно-тренировочного процесса в рукопашном бое.
4. Провести анализ функциональной асимметрии у борцов самбо, грепплинга и бокса и установить их профиль
5. Установить влияние двигательной асимметрии на эффективность технических действий во время соревновательной деятельности.

Основная цель исследования – выявить степень влияния функциональной и моторной асимметрии на отдельные структурные компоненты соревновательной деятельности рукопашного боя.

В работе проанализированы: понятие моторной и функциональной асимметрии, особенности проявления двигательной асимметрии в спорте, проведен анализ соревновательной деятельности бойцов рукопашного боя.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1 Асимметрия как физиологическая особенность организма 5
1.1 Функциональная и моторная асимметрия 5
1.2 Асимметрия и спортивные способности 10
1.3 Роль асимметрии в практике единоборств. Нокаутирующий удар 14
1.4 Структурный компонент рукопашного боя 17
2 Организация и методы исследований 22
2.1 Организация исследований 22
2.2 Методы исследований 23
3 Влияние профиля функциональной асимметрии на соревновательную деятельность спортсменов рукопашного боя 26
3.1 Анализ соревновательной деятельности бойцов рукопашного боя 16-18 лет 26
3.2 Влияние моторной асимметрии на построение учебно-тренировочного процесса в рукопашном бое 32
3.3 Исследование профиля функциональной и моторной асимметрии у борцов самбо, грепплинга и бокса 16-18 лет 34
Заключение 44
Список использованных источников 46
Приложения А-В 51- 56

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: повышенный интерес к вопросам, связанным с двигательной асимметрией, много лет существует в спорте. В методической литературе по спортивным единоборствам вопрос двигательной асимметрии находит лишь формальное отражение. И одним из мало изученных вопросов остается вопрос изучения влияния функциональной и моторной асимметрии на построение учебно-тренировочного процесса и ее влияние на структурные компоненты соревновательной деятельности в рукопашном бое.

Объект исследования – соревновательная деятельность спортсменов рукопашного боя.

Предмет исследования – влияния функциональной и моторной асимметрии на структуру компонентов соревновательной деятельности в рукопашном бое.

Цель исследования – выявить степень влияния функциональной и моторной асимметрии на отдельные структурные компоненты соревновательной деятельности рукопашного боя.

Задачи исследования:

1. Провести анализ научно-методической литературы и выявить основные особенности двигательной асимметрии.
2. Провести анализ соревновательной деятельности бойцов рукопашного боя 16-18 лет и определить структурные компоненты соревновательной деятельности в рукопашном бое.
3. Выявить влияние моторной асимметрии на построение учебно-тренировочного процесса в рукопашном бое.
4. Провести анализ функциональной асимметрии у борцов самбо, грепплинга и бокса и установить их профиль.
5. Установить влияние двигательной асимметрии на эффективность технических действий во время соревновательной деятельности.

1 АСИММЕТРИЯ КАК ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ ОРГАНИЗМА

1.1 Функциональная и моторная асимметрия

По мнению Е.М. Бердичевской, в коре головного мозга по многим параметрам наблюдается функциональная асимметрия. Об асимметрической деятельности больших полушарий ученым было известно более ста лет назад. Однако, отсутствие соответствующих методов не позволило изучить эту асимметрию. К тому же у животных, включая обезьян, асимметрической деятельности больших полушарий не отмечается. Считалось, что основным полушарием является левое, в то время, как правому отводится резервное значение.

В настоящее время появились методики, которые позволили ученым выявить функциональную роль каждого в отдельности взятого полушария. К таким методикам относятся:

1) облучение одного полушария электромагнитным полем определенной напряженности;

2) введение в одну из сонных артерий вещества, позволяющего временно произвести функциональное отключение одного из полушарий (на стороне введения вещества);

3) изучение асимметрии больших полушарий проводится также на больных, у которых с лечебной целью перерезаются мозолистое тело, соединяющее оба полушария [5].

Проведенные исследования В.С. Гурфинкелем, с применением указанных выше методических приемов позволили выявить следующие данные, касающиеся асимметрической деятельностью больших полушарий. Так, оказалось, что правое полушарие, как и левое, принимает участие в ориентации человека в пространстве и в формировании многих поведенческих реакций,

которые носят целенаправленный характер. Правое полушарие осуществляет некоторые реакции восприятия, а именно:

1) благодаря правому полушарию мы различаем цвета;

2) благодаря правому полушарию мы узнаем знакомые мелодии.

Раньше предполагалось, что правое полушарие не имеет никакого отношения к речи. Оказалось, что это совсем не так. Благодаря правому полушарию человек способен узнавать голоса людей: родных, друзей, любимых артистов и т. д. Кроме того, правое полушарие тормозит речевую функцию левого полушария. После временного отключения правого полушария человек становится более разговорчив. Оказалось, что правое полушарие имеет прямое отношение к образной памяти как виду фиксации и хранению информации, в то время как левое связано со словесной памятью. Отрицательные эмоции организуются правым полушарием, положительные - левым. Прошлое, как и творческая деятельность людей, обусловлены функцией правого полушария, будущее - проявление деятельности левого полушария. Конкретное мышление, как и быстрый сон, это функции правого полушария, абстрактное мышление, медленный сон – функции левого [10; 11; 36].

Я.М. Коц считает, что проблема функциональных асимметрий в спорте с каждым годом привлекает все больше исследователей. Речь идет о выявлении связей между направленностью и степенью асимметрии со спортивной специализацией. Выделены основные факторы, влияющие на морфологическую и функциональную асимметрию: исходный генетически предопределенный уровень асимметрии, вид спорта, квалификация, возраст занимающегося и стаж занятий. Для оценки указанной зависимости был предложен термин «специальная гармония». Однако до настоящего времени в решении вопросов о роли симметрии - асимметрии в спорте остается много противоречий. Они касаются практически всех аспектов – и теоретических, и прикладных. Единой точки зрения не существует, хотя большинство специалистов и, в том числе, тренеров признают значимость учета оптимума асимметрии в строении и функциях организма спортсмена и пытаются применить эти знания в

практической деятельности. Вместе с тем, нерешенными остаются вопросы о том, где этот «оптимум» и каковы конкретные стратегии «сглаживания» либо акцентуации асимметрии в отдельных видах спорта. Особое место занимает проблема спортивной ориентации и тренировки левшей. Кроме того, до настоящего времени основное внимание исследователей привлекают моторные асимметрии, хотя они являются частным от интегрального понятия «индивидуальный профиль асимметрии», которое, по сути, отражает специфику межполушарных взаимоотношений у индивидуума и, в свою очередь, отражается на многих (если не на всех) проявлениях его жизнедеятельности [20; 39; 43].

По мнению В.А. Таймазова, в различных видах спорта моторная асимметрия по-разному сказывается на результате соревнований. Формирование профиля моторной асимметрии представляется перспективным, информационным и интересным как с научной, так и с педагогической стороны.

Моторная асимметрия в конкретном виде спорта зависит от симметричности или асимметричности технических действий. В симметричных упражнениях выраженная функциональная асимметрия ограничивает возможности спортсменов, что особенно проявляется при циклической работе на выносливость.

Ведущая конечность выполняет более активные действия, регулируя работу неведущей. Ведущая нога развивает большие усилия и делает более длинные шаги в легкоатлетическом беге, при передвижении на лыжах и лыжероллерах, активнее участвует в выполнении поворотов, в обгоне соперников на дистанции [30; 31].

Т.П. Юшкевич считает, что чем больше длина дистанции в циклических видах спорта, и чем больше симметричность упражнений в ациклических видах спорта, тем большую роль играет равнозначность правых и левых морфофункциональных показателей опорно-двигательного аппарата спортсмена (строения, функциональных характеристик, развития физических

качеств). Так, например, исследования асимметрии двигательного аппарата у высококвалифицированных лыжников показали, что в лыжных гонках на 30 *км* в составе первой десятки на финише оказываются спортсмены, имеющие наименьшую асимметрию показателей как верхних, так и нижних конечностей, а лыжники, приходящие на финиш в составе пятой десятки, достоверно превосходят их по показателям двигательной асимметрии. По мере утомлении двигательная асимметрия увеличивается, так как на не ведущей конечности быстрее происходит падение силы при длительной активности [47].

Особенностью женского организма является значительно меньшее проявление двигательной асимметрии левого и правого полушария. Чаще у них встречается деятельность обоих полушарий. В индивидуальном профиле асимметрии у них чаще выражена правосторонняя асимметрия.

Левый профиль асимметрии у борцов, боксеров, теннисистов, фехтовальщиков делает их неудобными соперниками для спортсменов с правым профилем асимметрии и обуславливает эффективность соревновательной деятельности. Показатель моторного доминирования конечностей и особенности индивидуального профиля асимметрии можно рассматривать как ценный генетический маркер успешности спортивной деятельности [21; 23; 41].

По мнению В.С. Степанова, многолетний тренировочный процесс в ряде видов спорта естественным образом сглаживает двигательную асимметрию, способствуя адаптации спортсменов к нагрузкам в избранной специализации. Это обстоятельство делает необходимым обращать особое внимание на валидность используемых тестов при определении функциональной асимметрии, чтобы выявлять врожденные, а не приобретенные особенности. Выполнение в спортивных упражнениях различных технических приемов часто мало связанно у спортсменов с врожденными особенностями асимметрии, т.е. они, являются выученными в процессе спортивной тренировки [27; 28].

Наибольшее число праворуких спортсменов отмечено среди занимающихся туризмом, баскетболом, тяжелой атлетикой, волейболом и боксом.

Боксеры-левши завоевывают на соревнованиях высокого ранга 30-40% золотых медалей, хотя леворукие люди составляют всего около 10% населения.

Ученые обследовали 194 спортсмена высокой квалификации, в том числе участников и призеров соревнований высокого уровня. Показано, что срочная адаптация успешных спортсменов к нагрузке в виде плавания, бега и тяжелой атлетики сопровождается увеличением активности левого полушария.

Многолетнее развитие исследований билатеральности двигательной деятельности, развития физических качеств и функциональных особенностей организма человека пополнились в последние годы новыми представлениями об асимметрии двигательных действий в трехмерном пространстве. Единым ориентиром для проявления «симметрии-асимметрии» в трехмерном пространстве – во фронтальной, сагиттальной и трансверсальной (горизонтальной) плоскостях является центр «симметрии-асимметрии». В качестве такого центра выбрана идеальная вымышленная точка, относительно которой можно оценивать распределение массы тела, приложение механических сил, морфологическую и функциональную организацию движений [27].

Исследование функциональной асимметрии включают изучение моторной, сенсорной и психической асимметрии. Характер генетических влияний на развитие функциональной асимметрии и их механизмы до сих пор являются предметом спора генетиков, полагающих наличие одного гена или целого их комплекса, ответственного за билатеральную дихотомию.

Вместе с тем, исследования роли функциональной асимметрии в спорте показали, что этот признак является важным дополнительным резервом для повышения эффективности тренировочного процесса, так как в определенной степени асимметрией можно целенаправленно управлять, повышая ее или сглаживая в зависимости от потребностей избранного вида спорта [28].

Специальным вопросом является правильное определение наследственной природы асимметрии, в первую очередь, определение ведущей руки, ноги и глаза. Неадекватное использование неведущих конечностей для выполнения основных технических приемов и в качестве вооруженной руки (в фехтовании, теннисе, хоккее и др.) становится лимитирующим фактором в спортивных достижениях

Знание особенностей функциональной асимметрии позволяет осуществлять более точные прогнозы индивидуальной успешности спортсменов в каждом отдельном виде спорта, так как ее проявления отражаются на характере поведенческих реакций человека, специфике деятельности мозга и личностных его.

1.2 Асимметрия и спортивные способности

Многолетнее развитие исследований В.А. Таймазова, билатеральности двигательной деятельности, развития физических качеств и функциональных особенностей организма человека пополнились в последние годы новыми представлениями об асимметрии двигательных действий в трехмерном пространстве. Единым ориентиром для проявления «симметрии-асимметрии» в трехмерном пространстве - во фронтальной, сагиттальной и трансверсальной (горизонтальной) плоскостях является центр «симметрии-асимметрии». В качестве такого центра выбрана идеальная вымышленная точка, относительно которой можно оценивать распределение массы тела, приложение механических сил, морфологическую и функциональную организацию движений [32; 45].

При изучении двигательных функций все большее внимание сегодня начинает привлекать связь особенностей их протекания с межполушарной асимметрией мозга, обусловливающей асимметрию сенсорных функций. Двигательную асимметрию считают явлением в значительной мере врожденным, исторически детерминированным трудовой деятельностью. В

генетическом аппарате фиксируется предрасположенность к двигательной асимметрии. Моторную асимметрию рассматривают как свойство, приобретаемое в онтогенезе. По нашему мнению, определенная степень функциональной асимметрии отражает приспособительные изменения биологического характера, формирующиеся под влиянием условий тренировки (т.е. социальных факторов).

Исследование функциональной асимметрии включают изучение моторной, сенсорной и психической асимметрии. Характер генетических влияний на развитие функциональной асимметрии и их механизмы до сих пор являются предметом спора генетиков, полагающих наличие одного гена или целого их комплекса, ответственного за билатеральную дихотомию [7; 14; 44].

В.П. Волковым установлено, что в правой руке лучше развиты мышечная сила, быстрота и точность движения, особенно графического характера, тогда как левая рука более приспособлена к умеренным статическим усилиям. По наблюдениям Ананьева Б. Г., правая рука не оказывается ведущей в отношении тактильной чувствительности. Представляют интерес выводы ряда авторов об особенностях функциональной асимметрии проприоцептивной чувствительности. Оптимальная амплитуда движений больше всего выражена на правой (доминантной руке), что расценивается как свидетельство большей силы возбуждения в двигательных центрах ведущего (левого) полушария. Сравнение точности дифференцирования движений по амплитуде правой и левой руками показывает, что эта способность лучше развита при выполнении движений в суставах правой руки [8; 26].

Причиной функциональной асимметрии ног, проявляющейся в опорных взаимодействиях, принято считать различную роль полушарий головного мозга, обеспечивающих регуляцию вертикальной позы. Однако вопрос до сих пор остается дискуссионным. Ряд авторов указывают на наличие других сопутствующих причин. Предлагаемая авторами гипотеза рассматривает в качестве одной из них смещение центра масс тела во фронтальной плоскости относительно вертикальной оси тела. Ногу, в сторону которой смещен центр

масс, а потому испытывающую большую нагрузку и соответственно большую связь с опорой, логично называть «опорной». Вторую ногу условно назовем «неопорной». Условно потому, что она тоже участвует в опорных взаимодействиях, в ряде случаев удерживая весь вес тела. Однако в длительности сохранения равновесия и его стабильности неопорная нога уступает опорной уже в статике. В динамике особое значение приобретает координационный аспект различий. Сложившиеся в раннем возрасте на базе асимметричных действий (торможений, вращений, выталкиваний, быстрой смены направления бега и т.п.), они всегда будут проявляться в жизненной и спортивной практике при выполнении подобных же действий [8; 20; 49].

Е.П. Ильиным названы некоторые проявления различий ног, используя литературные сведения и данные собственных наблюдений:

1. Различие в управлении по основной двигательной задаче. Опорная нога подсознательно ориентирована на удержание равновесия, неопорная - на выполнение любых движений, как вспомогательных при нарушении равновесия, так и других специальных действий.

2. Различие мышечных связей в процессе реализации задачи. Жесткость опорной ноги вследствие более высокого тонуса мышц-антагонистов превышает жесткость неопорной ноги.

3. Различие суставных взаимодействий. Они многообразны. Так, по нашим наблюдениям, сгибание опорной ноги в коленном суставе при опоре на стопу и удержании на ней веса тела происходит в вертикальной плоскости. Аналогичное действие на неопорной ноге приближает ее колено к опорной ноге как компенсаторный акт. Различны взаимосвязи стопы, голени и бедра на опорной и неопорной ноге [15; 34; 50].

Т.П. Юшкевич отмечает, что асимметрия мышечно-суставных связей, присущая нижним конечностям, всегда проявляется и в режиме автоматической регуляции устойчивости тела. К этим действиям ног активно подключаются мышцы туловища. Асимметрия тонуса мышц-антагонистов разных сторон тела,

отмечаемая в состоянии покоя, по нашей качественной модели выступает в динамике как асимметрия жесткости разных сторон тела, согласуясь с двигательной асимметрией ног. При разгибании тазобедренного сустава опорной ноги формируется единая «вертикаль напряжений» мышц той же стороны туловища. Сторона туловища, связанная с неопорной ногой, в подобной ситуации остается менее напряженной.

Асимметрия жесткости разных сторон тела, возникающая в динамике взаимодействия мышечных групп туловища и ног, является важным фактором координационной структуры движений. Она определяет биомеханические предпочтения при поворотах, выборе направления вращений, выполнении ударных и метательных действий [47].

Вместе с тем, исследования роли функциональной асимметрии в спорте показали, что этот признак является важным дополнительным резервом для повышения эффективности тренировочного процесса, так как в определенной степени асимметрией можно целенаправленно управлять, повышая ее или сглаживая в зависимости от потребностей избранного вида спорта.

Специальным вопросом является правильное определение наследственной природы асимметрии, в первую очередь, определение ведущей руки, ноги и глаза. Неадекватное использование неведущих конечностей для выполнения основных технических приемов и в качестве вооруженной руки (в фехтовании, теннисе, хоккее и др.) становится лимитирующим фактором в спортивных достижениях [6; 12; 25].

С.С. Слива считает, что знание особенностей функциональной асимметрии позволяет осуществлять более точные прогнозы индивидуальной успешности спортсменов в каждом отдельном виде спорта, так как ее проявления отражаются на характере поведенческих реакций человека, специфике деятельности мозга и личностных его особенностях [29].

1.3 Роль асимметрии в практике единоборств. Нокаутирующий удар

В.С. Гурфинкель утверждает, что функция равновесия тела - способность человека сохранять устойчивое вертикальное положение в состоянии покоя и при выполнении различных локомоторных актов. Метод компьютерной стабилографии позволяет точно измерять и интерпретировать биомеханические параметры устойчивости. Способность поддерживать равновесие в статодинамических условиях схватки является обязательным компонентом техники и тактики. Резервы позного контроля в значительной степени определяют спортивный результат. Стойка борца в процессе схватки - пример асимметричной двигательной активности. Правосторонняя (правая нога - впереди) или левосторонняя (левая нога - впереди) стойка - константа спортивной карьеры борца, которая отражает индивидуальные особенности латеральной организации головного мозга. Во время борьбы наблюдается как предпочтение занимаемой стойки, так и вынужденная перемена ее на альтернативную [11].

Принятие одним из борцов в процессе схватки асимметричной стойки ведет к образованию взаимной одноименной или разноименной стойки. Асимметричность позы с большей опорой на одну из ног, повороты корпуса, головы, рук, слежение за движущимся соперником определяются ювелирными механизмами позного контроля. Это создает условия и для проявления сенсорных асимметрий (зрения, кожного чувства, проприо- и вестибулорецепции) [2].

В.П. Губа утверждает, что факторы и физиологические механизмы, определяющие формирование стойки борца, в настоящее время мало изучены. Вероятно, одним из главных факторов является морфофункциональная асимметрия нижних конечностей. Асимметрия нижних конечностей имеет в спорте различные проявления, в том числе отличия интегральных силовых характеристик ног, силы одноименных групп мышц на разных конечностях, координационных возможностей и точностных действий [12].

Причиной двигательной асимметрии принято считать различную роль правого и левого полушария головного мозга в управлении движениями конечностей, а также специфику профессиональной деятельности спортсмена. Высказывается предположение о том, что правое полушарие специализируется на позиционном кодировании, в то время как левое - на динамическом управлении траекторией движения [22].

По мнению Ивановой Г.П., тренировочный процесс оказывает влияние на степень асимметрии и в координационном, и в силовом отношении. Однако функциональное различие ног, проявляющееся в специфике работы опорной и неопорной ноги, всегда существенно и неизменно. Это позволяет авторам признать наличие особых причин и физиологических механизмов, ответственных за формирование указанных различий, в том числе асимметрию распределения масс в теле человека во фронтальной плоскости.

Применительно к практике единоборств в последние годы появилось мнение, что пути нейтрализации фактора врожденной двигательной асимметрии (на примере бокса) необходимо искать за счет адаптации к кинематическим условиям поединков, возникающим при формировании одноименной и разноименной взаимной стойки в проекции на горизонтальную плоскость [3; 16].

О.Б. Малков считает, что повышение эффективности процесса подготовки высококвалифицированных борцов связано с совершенствованием технико-тактических аспектов конфликтного взаимодействия в схватках. Предполагают, что именно асимметрия работы ног - один из основных факторов согласования взаимодействия мышечных групп, участвующих в формировании статодинамических элементов стойки. Изучение особенностей постурального контроля позволит проводить коррекцию процесса тренировки и совершенствования технико-тактических навыков в соответствии с индивидуальными преимуществами борцов в той или иной стойке.

Рассмотрим особенности нокаутирующиего удара при таком виде единоборств как рукопашный бой.

Физика нокаутирующего удара заключается в том, что энергия удара наращивается от ног к кулаку - нокаутирующий удар начинается со стоп. Нокаутирующий удар можно разбить на три фазы:

1. Толчок стопой с последующим разгибанием ноги.
2. Вращательно-поступательное движение корпуса.
3. Разгибание руки.

Энергия движения каждой из фаз должна передаваться последующей, т.е. нокаутирующий удар не должен выполняться только движением руки - успех гарантирован только при перетекании (наращивании) силы удара от стоп к кулаку.

Этот эффект называют «эффектом кнута» - тело, подобно разворачивающемуся кнуту, накапливает энергию, которую выплескивает при нанесении удара. Другими словами, нокаутирующий удар - это «щелчок кнута», сила которого зависит от слаженности действий ног, корпуса и руки.

Сила удара в огромной степени зависит от скорости его нанесения. Мощность удара увеличивается, если противник «нарывается» на встречный удар: в таких случаях к скорости ударной руки добавляется скорость встречного движения противника. Именно поэтому нокаутирующий удар - это чаще всего встречный удар [21; 48].

С точки зрения тактики боя, нокаутирующий удар лучше производить при атаке соперника. Это может быть удар на опережение («кросс») или встречный удар при перемещении противника навстречу. При нанесении удара локоть и кулак должны двигаться в одной плоскости - благодаря этому удар будет иметь один вектор силы, соответственно, энергия удара возрастет. В ходе тренировки спортсмен должен научиться наносить удары «за цель», т.е. удар не должен заканчиваться какой-то поверхностью, будь то лапы или груша - удар должен как бы протыкать их.

Таким образом, нокаутирующий удар - это отработанная техника и специальная тактика, совершенствовать которые помогают регулярные тренировки [1; 18].

Удары ногами благодаря их длине и мощи эффективнее, чем удары кулаками. Однако намного более сложны в плане технического исполнения. При выполнении ударов опорная нога должна быть слегка согнута. Если колено напряжено, нога не сможет самортизировать силу отталкивания, и устойчивость будет потеряна.

Возможны удары ногами как ближнестоящей, так и дальнестоящей. Ближестоящая нога бьет быстрее и незаметнее, но удар получается слабее. Дальнестоящая же наоборот, наносит очень сильный удар, но ее легко заметить и сблокировать.

1.4 Структурный компонент рукопашного боя

Поскольку основной структурной частью рукопашного боя является единоборство, то многие приемы, двигательные действия, методические и тактические положения и понятия заимствуются из практики спортивных единоборств.

«Рукопашный бой» располагает большим количеством разнообразных приемов, действий и тактикой их применения. Это дает возможность совершенствовать все основные системы и функции человека, физические, морально-волевые качества, прикладные навыки для успешных и сноровистых действий при выполнении оперативно-служебных задач.

Таким образом, при преподавании рукопашного боя в полном объеме используются:

— учение о высшей нервной деятельности (труды И.П. Павлова, И.М. Сеченова, Н.Е. Введенского, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина и др.), отличительной чертой которых является материалистическое понимание процессов нервной и психической деятельности;

— принципы и положения системного подхода;

— положения и требования специальной тактики;

— теория и организация физической подготовки сотрудников [15].

Анализируя различные виды рукопашного боя, их можно биомеханически разделить на бросковые, ударные и ударно – бросковые виды. Как отмечают специалисты, для того, чтобы в процессе борьбы провести бросок и добиться победы, один из соперников пытается вывести другого из положения равновесия, при этом возникает взаимодействие различных механических сил, которые влекут за собой различные изменения положения тела борца и падения [4; 21].

В ударных видах единоборства, в отличие от бросковых видов рукопашного боя, атакующий не входит в полный захват с противником, а пытается, сохраняя определенную дистанцию, ударом руки или ноги сбить его с ног и добиться победы [8; 13].

Все ударные и бросковые приемы построены на биомеханических принципах эффективности, экономии сил и простоты движения. Механизм движений бросковой техники построен на моменте вращения тела противника, созданном парой сил, а механизм ударной техники построен на принципе вращательных и поступательных движений различных звеньев своего тела [24; 46].

При проведении как ударов, так и бросков руками атакующий спортсмен использует силу реакции опоры, в результате чего происходит усиление взаимодействия между ней и различными частями тела. Биомеханическая цепочка исполнения движения прослеживается следующим образом: опора, стопы, бедра, плечи, что подтверждается в работах ряда авторов [9; 33].

Сравнивая между собой биомеханические основы ударной и бросковой техник, можно отметить, что, будучи на вид противоположными в техническом исполнении, они имеют много общих биомеханических принципов. В обоих случаях обучающимся приходится следить за сохранением устойчивого положения тела, которое будет зависеть от принятой позы, высоты расположения центра тяжести, величины площади опоры, от степени отклонения проекции центра тяжести за площадь опоры, а также от силы и действия мышц, сохраняющих равновесие. Сравнивая между собой стойки

самбо, дзюдо, каратэ, кун-фу, айкидо, джиу-джитсу, можно отметить, что главным принципом их исполнения является сохранение тяжести между ног как в статическом положении, так и в динамике. При проведении приемов ногами, как бросковых, так и ударных, также применяется общее правило, которое гласит: чем меньше проекция центра тяжести уходит за площадь опоры, тем устойчивей положение тела. Это полностью соответствует законам механики [11; 23].

Уже давно было замечено и подтверждено практикой, что ударная техника намного быстрее, чем бросковая, и особенно эффективна, когда один ведет поединок против нескольких атакующих. Если же поединок ведется с равным по мастерству противником один на один, то, войдя в плотный захват, начинает побеждать тот, кто лучше владеет бросковой техникой и техникой борьбы в партере. Определенными преимуществами обладает ударно-бросковый стиль айкидо, джиу-джитсу. Но и он имеет свои недостатки: слаборазвитую технику борьбы в положении лежа, опасные в спортивной тренировке броски, что накладывает значительные ограничения в соревновательной деятельности [17; 37].

Рассматривая систему рукопашного боя, предложенную С.Ивановым, можно отметить, что она носит как спортивный, так и прикладной характер. Авторы советуют проводить разные виды приемов (бросковые или ударные) в зависимости от ситуации, а также предлагают многолетнюю поурочную программу обучения. Анализируя литературные источники по тренировке приемов с оружием и против него, можно отметить, что специалисты как ближнего, так и дальнего зарубежья предлагают обширный материал по технике выполнения различных приемов самозащиты при угрозе холодным оружием [11; 38].

На основании проведенного анализа литературы можно дать определение рукопашного боя как одному из видов единоборств:

Рукопашный бой – это спортивно-прикладное направление единоборств, позволяющее вести поединок в различных условиях и положениях как с одним,

так и с несколькими противниками, с использованием четырех основных видов техники: ударной, бросковой, освобождения от захватов, приемов боя с оружием и против него [16].

В сложившейся методике обучения технике рукопашного боя используются два основных подхода: первый, основанный на методике занятий со спортивным самбо и дзюдо, где ключевую роль играют бросковые и болевые приемы, а техника ударов различными частями тела занимает второстепенное значение; второй – на методике занятий каратэ, где, наоборот, основной упор делают на технику ударов различными частями тела, а бросковой технике отводится второстепенное значение [21; 35].

Отличительной особенностью рукопашного боя является силовой, динамичный характер ведения поединков, с использованием технических действий, выполняемых и руками, и ногами. В отличие от большинства видов восточных единоборств, в техническом арсенале рукопашного боя имеются приемы, основанные на атаках ударами рук и ног, и приемы, основанные на бросках с различными захватами и подсечках. Основным критерием при оценке технических действий является их результативность, эффективность [20].

Все технические действия разделены на атакующие, защитные и подготовительные действия. Атакующие действия в свою очередь подразделяют на две большие группы приемов: удары и броски, что является закономерным отражением специфики рукопашного боя как синтетического вида единоборства, включающего технический арсенал бокса и каратэ, в которых применяются, в основном, удары руками и ногами, и технический арсенал спортивной борьбы, включающий броски из различных положений, подсечки. Третью группу атакующих действий составляют приемы борьбы лежа: болевые приемы, удержания, удушающие приемы.

Первую группу атакующих действий составляют удары руками и ногами. В соответствии с установками третьего уровня разработанной классификации все удары далее разделяются на основные и дополнительные удары. В группу основных приемов вошли удары руками и ногами, которые разучиваются в

первую очередь и составляют основу техники ударов в рукопашном бое по данным теоретического анализа. В группу дополнительных приемов вошли технические действия, более сложные в техническом исполнении, которые составляют основу индивидуальных особенностей стиля спортсменов высокого класса [19; 42].

Вторую группу атакующих технических действий составляют броски. В группу основных бросков вошли следующие основные категории: броски наклоном, броски подворотом, броски прогибом. По данным теоретического анализа, большинство авторов рекомендуют начинать изучение техники спортивной борьбы именно с этих бросков, которые составляют основу технического арсенала борца, и успешное овладение этими приемами является обязательным условием дальнейшего роста спортивного мастерства атлета [19; 40].

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Организация исследований

1 этап – сбор и анализ литературных источников по вопросам функциональной и двигательной асимметрии, исследование роли двигательной асимметрии в практике единоборств. В ходе проведения первого этапа исследования нами было собрано и проанализировано 50 литературных источника.

2 этап – проведение педагогического наблюдения в период с февраля по март 2016 года, в ходе которого нами исследовалось с помощью каких атакующих действий бойцы рукопашного боя чаще одерживают победы в соревновательных боях. Нами было просмотрено и проанализировано 100 соревновательных боя. В педагогическом наблюдении приняли участие бойцы рукопашного стиля в возрасте 16-18 лет. Нами был составлен протокол проведения педагогического наблюдения, в котором мы фиксировали с помощью какого технического действия бойцы рукопашного стиля одерживают победу в соревновательных схватках.

3 этап – в период с октября по ноябрь 2015 года нами было проведено анкетирование. В ходе проведения анкетирования нами было опрошено 42 человека, разного возраста и спортивной квалификации. Количественный и качественный состав респондентов составил: 30 спортсменов-единоборцев и 12 тренеров по различным видам единоборств, а также по рукопашному бою. 40% респондентов имеют звание КМС, 20% МС и 40% респондентов имеют I взрослый разряд. Анкетирование было направлено на исследования влияния моторной асимметрии на построение учебно-тренировочного процесса.

4 этап – с марта по апрель 2016 года нами было проведено второе педагогическое наблюдение, целью которого было - исследовать профиль функциональной и двигательной асимметрии у спортсменов самбо, грепплинга и бокса 16-18 лет. В исследовании приняли участие 20 борцов самбо, 20 борцов

грепплинга и 20 боксеров. Для определения профиля функциональной и моторной асимметрии нами использовался теппинг-тест Е.П. Ильина и функциональные пробы.

5 этап – проведение третьего педагогического наблюдения, в ходе которого мы просматривали и анализировали по 10 боев в трех видах единоборств: борьба самбо, грепплинг и бокс. В исследовании приняли участие 30 единоборцев, по 10 бойцов из каждого вида единоборств с разным профилем функциональной асимметрии.

2.2 Методы исследований

Анализ литературных источников – этот метод исследования направлен на определение актуальности исследования и степени его изученности учеными. В работе анализ литературных источников выполняет несколько функций: определение актуальности предполагаемого исследования, степени разработанности проблемы в науке и отражение ее в научных публикациях, соотнесение теоретических разработок с направлениями своей научно-исследовательской работы, оценка ранее проведенных исследований.

В ходе проведения анализа литературных источников нами были проанализированы вопросы: асимметрические особенности и ее влияние на построение учебно-тренировочного процесса и ее влияние на результат.

Анкетирование – вербально-коммуникативный метод исследования, в котором в качестве средства для сбора сведений от респондента используется специально-оформленный список вопросов – анкета. Нами анкетирование проводилось с целью исследования функциоанльной и двигательной асимметрии и ее влияние на учебно-тренировочный процесс в единоборствах.

Педагогическое наблюдение – метод, с помощью которого осуществляется целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления для получения конкретных фактических данных. Оно носит созерцательный, пассивный характер, не влияет на изучаемые процессы, не

изменяет условий, в которых они протекают, влияет на изучаемые процессы, не изменяет условий, в которых они протекают, и отличается от бытового наблюдения конкретностью объекта наблюдения, наличием специальных приемов регистрации наблюдаемых явлений и фактов.

Первое наше педагогическое наблюдение было проведено в период с февраля по март 2016 года , в ходе которого нами исследовалось с помощью каких атакующих действий бойцы рукопашного боя чаще одерживают победы в соревновательных боях.

Второе педагогическое наблюдение было направлено на исследование профиля функциональной и моторной асимметрии у спортсменов самбо, грепплинга и бокса16-18 лет.

Для определения профиля функциональной и моторной асимметрии нами использовался теппинг-тест Е.П. Ильина и функциональные пробы:

- поза «Напалеона»;
- динамометрия;
- закидывание ноги на ногу;
- определение ведущего глаза;
- раздача карт;
- тест на аплодирование.

Также для исследования профиля функциональной асимметрии нами применялся теппинг-тест по методике Е.П. Ильина, в котором мы рассчитывали коэффициент функциональной асимметрии по работоспособности левой и правой руки. Описание методики теппинг-теста Е.П. Ильина определения коэффициента функциональной асимметрии представлена в Приложении Б.

Третье педагогическое наблюдение было направлено на выявление влияния профиля функциональной асимметрии на успешность и эффективность выполнения технических действий в ходе проведения контрольно-тренировочных боев и схваток.

Нами было просмотрено по 50 контрольно-тренировочных схваток и боев в каждом из видов единоборств, в этих встречах мы фиксировали количество

эффективных технических действий, также отслеживали эффективность выполнения технических действий в зависимости от профиля функциональной асимметрии.

Теппинг-тетс Е.П. Ильина – определение свойств нервной системы и коэффициента функциональной ассиметрии.

3 ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛЯ ФУНКЦИОАНЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ НА СОРЕВНОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ РУКОПАШНОГО БОЯ

3.1 Анализ соревновательной деятельности бойцов рукопашного боя 16-18 лет

Отличительной особенностью рукопашного боя является силовой, динамичный характер ведения поединков, с использованием технических действий, выполняемых и руками, и ногами. В отличие от большинства видов восточных единоборств, в техническом арсенале рукопашного боя имеются приемы, основанные на атаках ударами рук и ног, и приемы, основанные на бросках с различными захватами и подсечках. Основным критерием при оценке технических действий является их результативность, эффективность.

Анализ методических пособий по рукопашному бою, периодических изданий, поиск, изучение и анализ информации о технике рукопашного боя, анализ содержания учебных планов и рабочих программ по разделу рукопашного боя позволил нам выявить практически полный объем технических действий, применяемых в соревновательных поединках по рукопашному бою. Нами было установлено, что техника рукопашного боя представлена 48 техническими действиями, из них 34 атакующих технических действия, 7 защитных технических действий и 8 подготовительных действий. Перечень соответствующих действий представлен в приложении В.

Нами было проведено педагогическое наблюдение, в ходе которого нами исследовалось с помощью каких атакующих действий бойцы рукопашного боя чаще одерживают победы в соревновательных боях. Нами было просмотрено и проанализировано 100 соревновательных боя. В педагогическом наблюдении приняли участие бойцы рукопашного стиля в возрасте 16-18 лет. Нами был составлен протокол проведения педагогического наблюдения, в котором мы

фиксировали с помощью какого технического действия бойцы рукопашного стиля одерживают победу в соревновательных схватках.

Все атакующие технические действия мы разделили на 2 большие группы: атакующие технические действия в стойке и в партере. В каждую из этих групп вошли следующие группы технических действий:

1. Атакующие технические действия в стойке:

- удары руками
- удары ногами
- броски

2. Атакующие технические действия в партере:

- болевые приемы
- удержания
- удушающие приемы

В ходе просмотра и анализа соревновательных схваток, нами отслеживалось и фиксировалось, какое количество боев было закончено досрочно и с помощью каких технических действий. Если победа в бою не досрочная, то мы фиксировали, за счет каких технических действий боец одержал победу.

+б – победа одержана по баллам

+д – досрочная победа.

Таблица 1 – Протокол проведения контрольно-тренировочных боев

Техническое действие	№ боя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Удары руками		+б		+б				+б	+б		+б
Удары ногами											
Броски			+б								
Болевые приемы					+д						
Удержания						+б					
Удушающие							+д				

Продолжение таблицы 1

Техническое действие	№ боя	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Удары руками		+б				+б	+д			+б	
Удары ногами			+б								+б
Броски								+б			
Болевые приемы				+д							
Удержания									+б		
Удушающие					+д						
Техническое действие	№ боя	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Удары руками		+б	+б				+д		+б		
Удары ногами								+д		+б	
Броски											+б
Болевые приемы				+д							
Удержания					+б						
Удушающие						+д					
Техническое действие	№ боя	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Удары руками		+б			+б				+б		
Удары ногами			+д							+б	
Броски				+б							+б
Болевые приемы						+д					
Удержания							+б				
Удушающие								+д			
Техническое действие	№ боя	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Удары руками		+б	+б				+д			+д	
Удары ногами								+б			
Броски				+б							+б
Болевые приемы					+д						
Удержания						+б					
Удушающие									+д		

Продолжение таблицы 1

Техническое действие	№ боя	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Удары руками		+б	+б					+б		+б	
Удары ногами					+д						+б
Броски									+б		
Болевые приемы				+д							
Удержания						+б					
Удушающие							+д				
Техническое действие	№ боя	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Удары руками		+б			+д		+б			+б	
Удары ногами								+б			+б
Броски			+б								
Болевые приемы						+д					
Удержания									+б		
Удушающие				+д							
Техническое действие	№ боя	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Удары руками		+б		+д			+б		+б		
Удары ногами			+б							+д	
Броски								+б			
Болевые приемы					+д						
Удержания											+б
Удушающие						+д					
Техническое действие		№ боя	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Удары руками				+б				+д		+б	
Удары ногами					+б						+б
Броски						+б					
Болевые приемы		+д							+д		
Удержания			+б								
Удушающее							+д				

Окончание таблицы 1

Техническое действие	№ боя	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Удары руками				+б			+д		+б	+б	
Удары ногами					+д						
Броски						+б					
Болевые приемы								+д			
Удержания		+б									
Удушающие			+д								+д

Обработав полученные результаты соревновательных боев, мы пришли к следующим выводам: из 100 просмотренных нами боев, в 38 боях победа была одержана досрочно, в 62 боях победа была одержана по преимуществу в набранных баллах. Анализируя с помощью каких технических средств бойцы одерживают победу или набирают очки, нами было выявлено следующее:

1. Удары руками – 37%
2. Удары ногами – 16%
3. Броски – 15%
4. Болевые – 13%
5. Удержания – 9%
6. Удушающие – 10% (Рис.1).

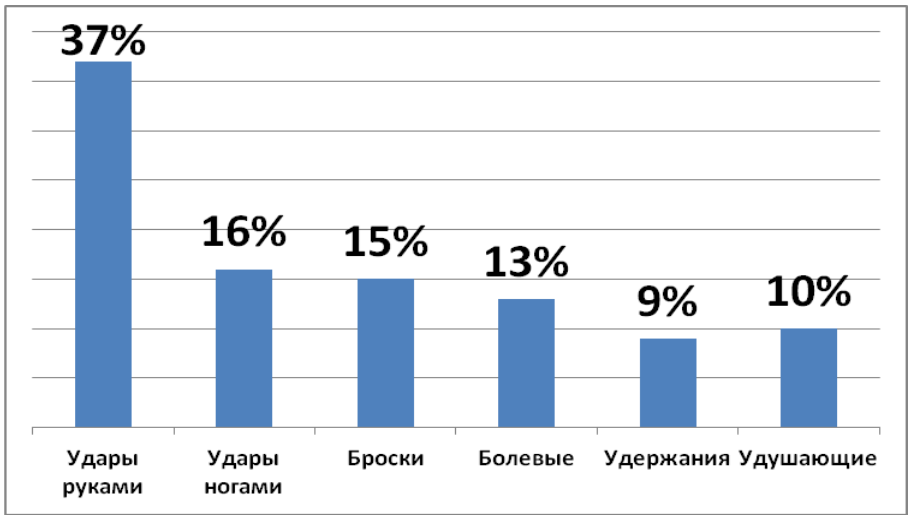

Рисунок 1 – Эффективные технические действия в соревновательных поединках

Также в ходе проведения педагогического наблюдения, мы выявляли, сколько боев заканчивается досрочной победой, нами было установлено, что из 100 соревновательных поединков 38 заканчивается досрочной победой. Далее мы выявляли с помощью, каких технических действий бойцы добиваются досрочной победы. Нами было установлено, что в 23% боев досрочной победы добиваются при помощи нокаутирующего удара рукой. В 15% случаев с помощью нокаутирующего удара ногой, 31% досрочных побед одерживается при помощи применения болевых и, также 31% побед достигается благодаря эффективному применению удушающих приемов (Рис.2).

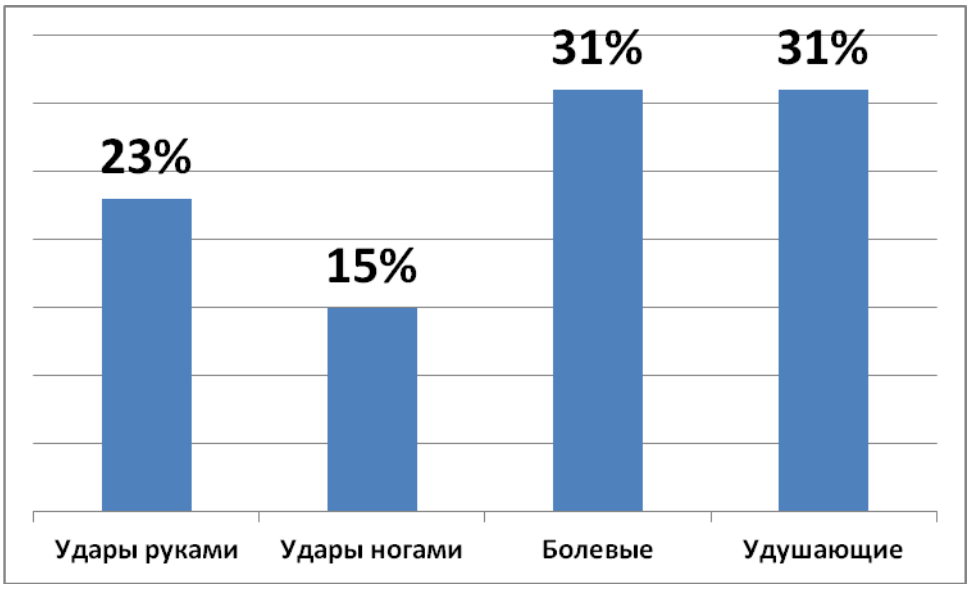

Рисунок 2 – Эффективные технические действия при досрочной победе

Таким образом, подводя итоги педагогического наблюдения, можно сделать вывод, что 38% схваток в рукопашному бою заканчивается досрочной победой, в этих схватках досрочной победы бойцы добиваются в основном за счет эффективного выполнения технических действий в партере (удушающие и болевые приемы), также одним из эффективных технических действий при досрочной победе является – выполнение нокаутирующих ударов руками.

3.2 Влияние моторной асимметрии на построение учебно-тренировочного процесса в рукопашном бое

В результате проведения анкетирования нами было выявлено, что у большинства респондентов, а именно – 62% респондентов в ходе построения учебно-тренировочного процесса не учитываются особенности двигательной асимметрии. У 38% респондентов учебно-тренировочный процесс строится с учетом этих особенностей.

Далее при проведении анкетирования мы выявляли у респондентов, считают ли они необходимым учитывать асимметрические особенности при построении учебно-тренировочного процесса. Нами были получены следующие результаты, так 75% респондентов считают это важным условием при организации учебно-тренировочного процесса. По мнению 25% респондентов при построении учебно-тренировочного процесса в единоборствах не обязательно учитывать асимметрические особенности организма занимающихся.

Также нами было выявлено, что по мнению 60% респондентов учет асимметрических особенностей влияет на спортивный результат и эффективность выступления на соревнованиях.

Проведенное анкетирование позволило нам установить в каком направлении, по мнению респондентов, необходимо развивать ассиметричные особенности спортсменов для улучшения эффективности учебно-тренировочного процесса. Нами были получены следующие результаты. По мнению 54% респондентов необходимо сглаживать асимметрию путем увеличения физической нагрузки на «не ведущие» конечности. По мнению 46% респондентов, необходимо наоборот увеличивать асимметрию путем увеличения физической нагрузки на «ведущую» конечность.

Далее при проведении анкетирования мы выявляли у респондентов отрабатывают ли они технические действия и комбинации в неудобную сторону. Нам удалось установить, что 68% респондентов отрабатывают

технические действия и комбинациии технических действий, как в удобную, так и в неудобную сторону. 32% респондентов предпочитают отрабатывать технические действия только в удобную для них сторону.

В результате проведения анкетирования нам удалось выявить, какое количество времени респонденты тратят на отработку технических действий в неудобную сторону. 25% респондентов уделяет этому 5 минут. 32% респондентов на отработку технических действий в неудобную сторону уделяют 10 минут в течение учебно-тренировочного занятия. Еще 25% респондентов уделяют отработке в неудобную сторону 15 минут. И только 18% респондентов стараются отрабатывать технические действий и комбинации сразу в обе стороны.

Также в результате проведения анкетирования нами было установлено, какое количество повторений при совершенствовании нокаутируюещго удара с неудобной стороны респонденты используют в течение одно учебно-тренировочного занятия. Нами были получены следующие результаты: 32% респонденто используют 2-4 повторения, 46% респондентов – от 4 до 6 повторений, 22% респондентов от 6 до 8 повторений.

Далее при проведении анкетирования мы выявляли у репсондентов, сколькими техническими действиями или комбинациями они влдаеют одинаково хорошо в обе стороны. Нами было установлено, что 25% респондентов имеют в своем арсенале одно такое техническое действие или комбинацию технических действий. 12% респондентов владеют 2-3 такими техническими действиями или комбинациями. 63% респондентов в своем арсенале не имеют ни одного технического действия, которым владеют одинаково хорошо в обе стороны (Рис. 3).

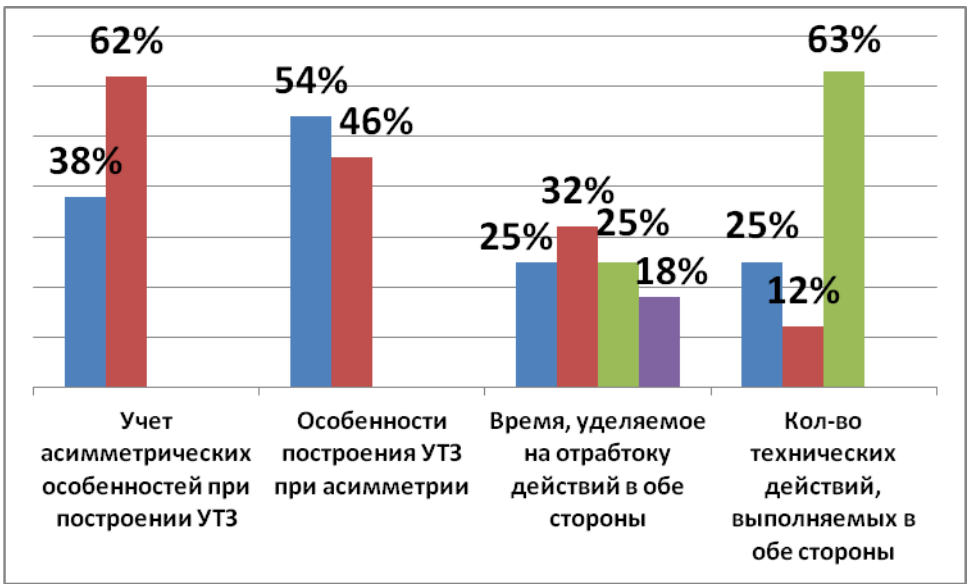

Рисунок 3 – результаты анкетирования

Также в результате проведения анкетирования нами было установлено, что 38% респондентов не удобно тренироваться с партнером, который отрабатывает технические действия и комбинации в неудобную для них сторону. По мнению 62% респондентов этот фактор не влияет на эффективность построения учебно-тренировочного процесса.

3.3 Исследование профиля функциональной и моторной асимметрии у борцов самбо, грепплинга и бокса 16-18 лет

В теории физической культуры и спорта известно множество исследований моторных асимметрий, которая рассматривается, как один из спортивных феноменов.

Многие ученые в области физической культуры и спорта изучают проблему асимметрии-симметрии человека. В настоящее время активно ведутся исследования путей повышения эффективности подготовки спортсменов для достижения спортивных результатов. И одно из мало изученных направлений в области физической культуры и спорта – исследование особенностей проявления функциональной и моторной асимметрии в спортивной подготовке

спортсменов единоборцев (на примере рукопашного спорта и борьбы самбо) и ее влияние на построение учебно-тренировочного процесса.

В изученной нами литературе мы наблюдаем констатацию фактов влияния асимметрии на различные аспекты подготовки спортсменов. Но исследований, по изменению показателей моторной асимметрии и влиянию их на эффективность учебно-тренировочного процесса в единоборствах не проводились.

Цель нашей работы на данном этапе исследования – исследовать профиль функциональной и двигательной асимметрии у спортсменов самбо, грепплинга и бокса 16-18 лет. В исследовании приняли участие 20 борцов самбо, грепплинга и 20 боксеров, исследование проводилось с марта по апрель 2016 года.

Для определения профиля функциональной и моторной асимметрии нами использовался теппинг-тест Е.П. Ильина и функциональные пробы:

- поза «Напалеона»;
- динамометрия;
- закидывание ноги на ногу;
- определение ведущего глаза;
- раздача карт;
- тест на аплодирование.

По результатам исследования данных показателей нами определялся профиль функциональной асимметрии.

Для оформления результатов исследования нами была разработана система начисления баллов за контрольные тесты. Методика начисления баллов за контрольные тесты:

- правосторонний – начисляется 1 балл;
- левосторонний - начисляется 0 баллов.

Если участник исследования по результатам тестирования равна 2,5 и менее, то исследуемый спортсмен – «левосторонний профиль функциональной асимметрии», если сумма баллов находится в пределах от 3 до 5 баллов –

«амбидекстер», от 5 баллов и более «правосторонний тип функциональной асимметрии».

Также для исследования профиля функциональной асимметрии нами применялся теппинг-тест по методике Е.П. Ильина, в котором мы рассчитывали коэффициент функциональной асимметрии по работоспособности левой и правой руки. Описание методики теппинг-теста Е.П. Ильина определения коэффициента функциональной асимметрии представлена в Приложении 1.

Таблица 2 – Результаты тестирования функциональной асимметрии самбистов 16-18 лет

№	«Напалеон»	Динамометрия	Закидывание ноги	Ведущий глаз	Раздача карт	Апплодирование	Теппинг-тест	Сумма баллов	Профиль функциональной асимметрии
1	1	1	0	1	0	1	1	5	Правша
2	1	0	1	1	1	0	1	5	Правша
3	0	0	1	0	0	1	0	2	Левша
4	1	0	0	1	1	1	1	5	Правша
5	1	1	0	1	0	1	0	4	Амбидекстер
6	1	0	1	1	1	0	1	5	Правша
7	0	1	0	1	1	1	1	5	Правша
8	0	0	1	0	0	1	0	2	Левша
9	1	1	0	0	0	0	1	3	Амбидекстер
10	1	0	1	1	1	1	1	6	Правша
11	0	1	0	1	1	1	1	5	Правша
12	1	0	0	1	1	1	1	5	Правша
13	0	0	0	1	1	0	0	2	Левша
14	1	1	1	0	0	1	1	5	Правша
15	0	1	0	1	1	0	1	4	Амбидекстер
16	1	1	1	1	0	0	1	5	Правша
17	0	1	1	0	0	0	0	2	Левша
18	1	1	1	1	1	0	1	5	Правша
19	1	1	1	0	1	1	1	6	Правша
20	0	1	0	1	1	1	1	5	Правша

В результате проведения исследования борцов самбо, нами было выявлено, что среди исследуемых нами 20 самбистов в возрасте 16-18 лет: 20%

- левосторонний профиль функциональной асимметрии; 15% - амбидекстеры; 65% - правосторонний профиль функциональной асимметрии (Рис.4).

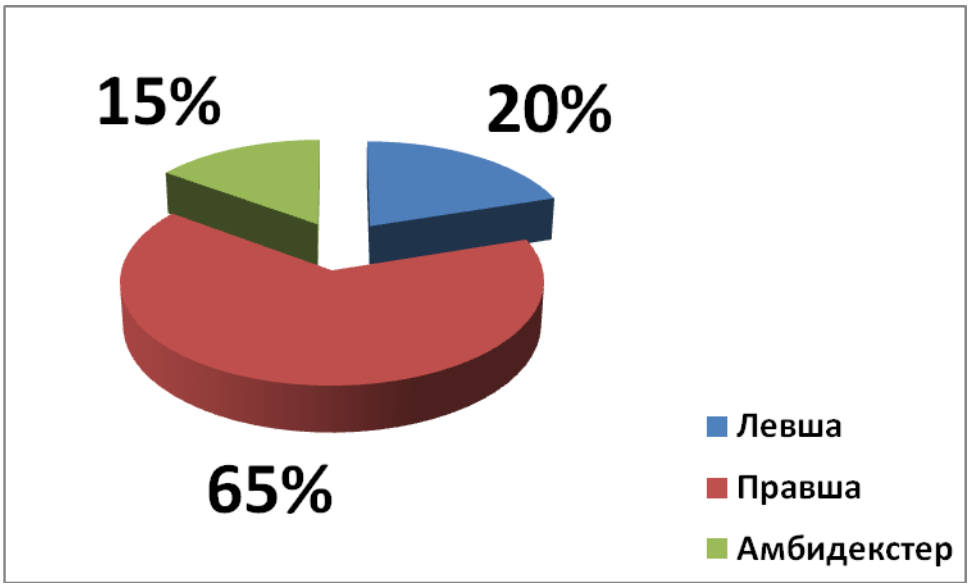

Рисунок 4 – Профиль функциональной асимметрии борцов самбо

При выполнении двигательных действий, индивидуальный профиль функциональной асимметрии определяет наиболее удобную сторону выполнения технических действий. Например, борцы с левым профилем асимметрии будут неудобными противниками для борцов с правым профилем асимметрии.

Таблица 3 – Результаты тестирования функциональной асимметрии борцов грепплинга 16-18 лет

№	«Напалеон»	Динамометрия	Закидывание ноги	Ведущий глаз	Раздача карт	Аплодирование	Теппинг-тест	Сумма баллов	Профиль функциональной асимметрии
1	0	0	0	1	1	1	0	3	Амбидекстер
2	1	1	0	1	1	1	0	5	Правша
3	0	1	1	1	0	1	1	5	Правша
4	1	0	0	1	1	1	1	5	Правша
5	0	0	0	0	1	1	0	2	Левша

Окончание таблицы 3

№	«Напалеон»	Динамометрия	Закидывание ноги	Ведущий глаз	Раздача карт	Апплодирование	Теппинг-тест	Сумма баллов	Профиль функциональной асимметрии
6	1	1	1	1	0	1	1	6	Правша
7	1	1	1	1	1	1	1	7	Правша
8	0	0	0	1	0	1	0	2	Левша
9	0	1	0	0	1	0	0	2	Левша
10	1	1	0	1	0	0	0	3	Амбидекстер
11	1	1	1	0	1	0	1	5	Правша
12	0	1	1	1	0	1	1	5	Правша
13	1	0	1	1	1	1	1	6	Правша
14	0	0	0	1	0	0	1	2	Левша
15	1	1	1	1	0	1	1	6	Правша
16	0	1	0	0	1	0	0	2	Левша
17	1	1	0	1	1	1	1	6	Правша
18	0	1	1	1	1	1	0	5	Правша
19	1	1	1	0	1	1	0	5	Правша
20	1	1	0	0	0	0	0	2	Левша

В результате проведения исследования борцов грепплинга, нами было выявлено, что среди исследуемых нами 20 бойцов в возрасте 16-18 лет: 25% - левосторонний профиль функциональной асимметрии; 10% - амбидекстеры; 65% - правосторонний профиль функциональной асимметрии (Рис.5).

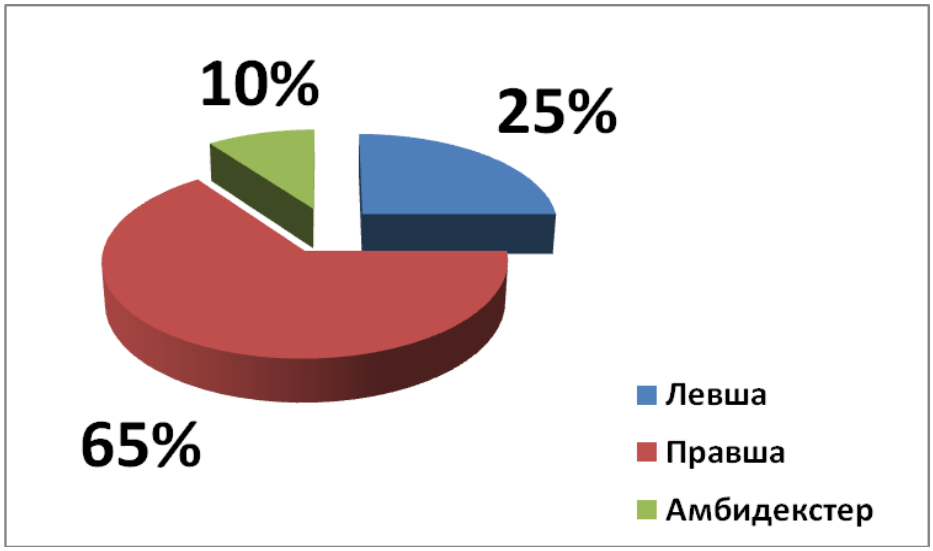

Рисунок 5 – Профиль функциональной асимметрии борцов грепплинга

Одним из важных условий достижения высоких спортивных результатов в соревновательной деятельности является учет индивидуальных особенностей проявления функциональной и моторной асимметрии при построении учебно-тренировочного процесса.

Таблица 4 – Результаты тестирования функциональной асимметрии боксеров 16-18 лет

№	«Наполеон»	Динамометрия	Закидывание ноги	Ведущий глаз	Раздача карт	Аплодирование	Теппинг-тест	Сумма баллов	Профиль функциональной асимметрии
1	1	1	1	0	1	1	0	5	Правша
2	0	0	1	1	1	1	1	5	Правша
3	0	0	0	1	1	0	0	2	Левша
4	1	1	1	0	0	1	1	5	Правша
5	1	1	1	0	0	0	1	4	Амбидекстер
6	1	1	1	0	1	1	1	6	Правша
7	0	1	0	1	1	1	1	5	Правша
8	0	0	0	1	0	0	1	2	Левша
9	1	1	1	0	0	0	1	4	Амбидекстер
10	1	1	1	0	0	1	1	5	Правша
11	1	1	0	1	1	1	1	6	Правша
12	1	1	1	0	1	0	1	5	Правша
13	1	1	1	0	0	1	1	5	Правша
14	1	1	0	0	1	1	0	4	Амбидекстер
15	1	1	1	1	0	0	1	5	Правша
16	1	1	0	0	1	1	1	5	Правша
17	0	0	0	1	1	0	0	2	Левша
18	1	1	1	1	1	1	1	7	Правша
19	1	1	1	0	1	0	1	5	Правша
20	0	1	1	1	0	1	1	5	Правша

Исследование, проведенное среди боксеров показало, что в исследуемой нами группе: 15% боксеров имеют левосторонний профиль функциональной асимметрии; 15% - амбидекстеры и 70% - правосторонний профиль функциональной асимметрии (Рис.6).

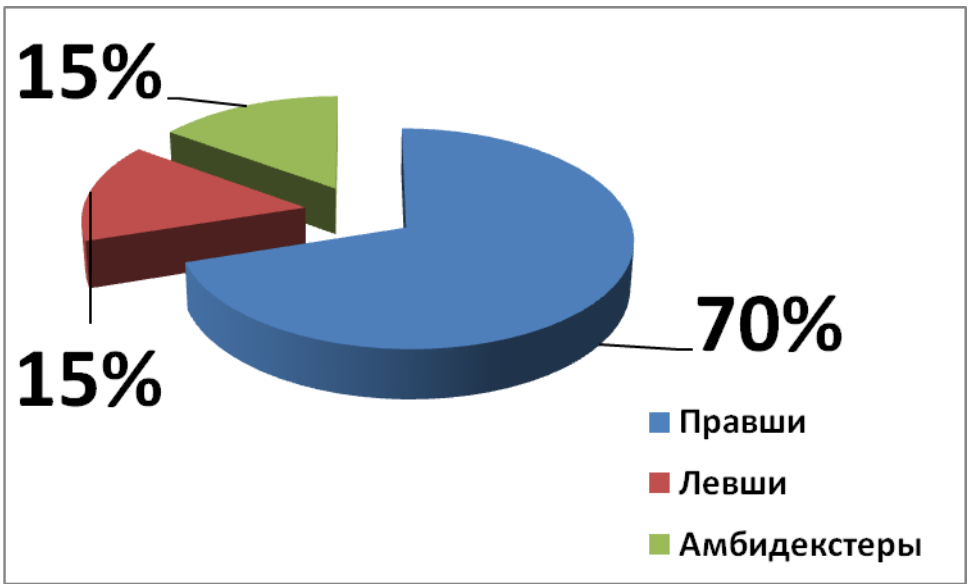

Рисунок 6 – Профиль функциональной асимметрии боксеров

В результате проведения исследования функциональной и моторной асимметрии борцов самбо, грепплинга и боксеров нами был выявлен индивидуальный профиль функциональной асимметрии каждого участника исследования.

Далее нами в ходе проведения исследования мы выявляли, влияет ли профиль функциональной асимметрии на успешность и эффективность выполнения технических действий в ходе проведения контрольно-тренировочных боев и схваток. С этой целью нами было просмотрено и проанализировано по 10 боев в трех видах единоборств: борьба самбо, грепплинг и бокс. В исследовании приняли участие 30 единоборцев, по 10 бойцов из каждого вида единоборств с разным профилем функциональной асимметрии.

Нами было просмотрено по 50 контрольно-тренировочных схваток и боев в каждом из видов единоборств, в этих встречах мы фиксировали количество эффективных технических действий, также отслеживали эффективность выполнения технических действий в зависимости от профиля функциональной асимметрии.

Л – спортсмен левша

П – спортсмен правша

А – спортсмен амбидекстер

Таблица 5 – Результаты контрольно-тренировочных встреч бокс

Боец/ №боя	**Бьющая рука**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Левша	левая	4	3	7	4	5
	правая	1	1	2	2	1
2 Правша	левая	2	1	2	0	2
	правая	5	3	5	4	4
3 Правша	левая	1	2	1	3	2
	правая	3	5	3	6	4
4 Амб.	левая	2	3	2	3	2
	правая	3	1	4	4	3
5 Левша	левая	4	5	4	3	4
	правая	2	2	1	0	1
6 Правша	левая	0	1	2	1	3
	правая	4	5	4	3	6
7 Правша	левая	2	2	1	2	1
	правая	5	3	4	5	5
8 Левша	левая	3	2	5	4	5
	правая	1	1	2	1	3
9 Правша	левая	2	3	1	2	1
	правая	5	5	4	6	5
10 Амб.	левая	3	4	3	4	2
	правая	2	2	5	3	3

В просмотренных и проанализированных встречах мы фиксировали количество точных ударов у каждого бойца, отслеживали количество ударов, нанесенных ведущей и не ведущей рукой. Нами было выявлено, что боксеры с правосторонним профилем функциональной асимметрии в основном добиваются результата за счеты выполнения точных ударов правой рукой, в среднем за один бой они выполняют 4,5 точных удара, в то время как левой рукой выполняется 1,2 точный удар.

Боксеры с левосторонним профилем функциональной асимметрии чаще выполняют точные удары левой рукой, в среднем в ходе одного поединка выполняют 4,2 точных удара. Правой рукой выполняют 1,3 точных удара. Боксеры амбидекстеры выполняют примерное одинаковое количество точных

ударов обеими руками (правой рукой – 3,2 точных удара, левой рукой – 3,4 точных удара).

Проводя исследование у борцов самбо, мы фиксировали количество эффективных технических действий в каждой схватке.

Таблица 6 – Результаты контрольно-тренировочных встреч борьба самбо

Боец/ №схватки	**Стойка**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Правша	левая	-	1	2	1	-
	правая	2	3	3	2	2
2 Правша	левая	1	-	2	-	1
	правая	3	3	3	2	3
3 Правша	левая	2	-	1	2	1
	правая	3	2	4	3	4
4 Левша	левая	3	2	4	3	4
	правая	1	-	1	2	1
5 Амб.	левая	1	2	1	2	1
	правая	2	3	2	3	2
6 Левша	левая	3	2	4	3	2
	правая	1	-	1	2	-
7 Правша	левая	2	1	-	1	2
	правая	4	3	4	3	5
8 Левша	левая	3	4	2	3	4
	правая	-	1	-	1	1
9 Правша	левая	2	1	-	2	1
	правая	4	3	4	3	4
10 Правша	левая	-	2	2	-	1
	правая	3	5	4	4	3

Проведя анализ контрольно-тренировочных схваток у борцов самбистов, мы пришли к следующим выводам. Борцы самбисты с правосторонним профилем функциональной асимметрии преимущественно выполняют эффективные технические действия в правую сторону, в среднем 3,2 эффективных технических действия. Самбисты с левосторонни профилем функциональной асимметрии в среднем выполняют 3,1 эффективных технических действия. Самбисты амбидекстеры с одинаковой эффективностью выполняют технические действия в обе стороны.

Таблица 7 – Результаты контрольно-тренировочных встреч грепплинг

Боец/ №схватки	**Партер**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Правша	левая	2	1	-	1	2
	правая	4	3	3	4	3
2 Правша	левая	-	1	2	-	2
	правая	3	4	3	4	3
3 Левша	левая	4	2	3	2	4
	правая	1	-	1	-	1
4 Левша	левая	3	3	2	3	4
	правая	-	1	-	2	1
5 Правша	левая	2	-	1	2	-
	правая	4	3	3	3	3
6 Левша	левая	3	2	3	4	4
	правая	-	1	1	-	1
7 Правша	левая	1	-	2	1	2
	правая	3	4	3	3	3
8 Левша	левая	2	3	2	3	2
	правая	-	1	-	2	-
9 Амб.	левая	2	-	2	3	1
	правая	1	2	2	1	3
10 Правша	левая	-	1	2	-	1
	правая	3	2	4	3	2

Результаты контрольно-тренировочных схваток у борцов грепплинга, дали следующие результаты. Борцы грепплинга с правосторонним профилем функциональной асимметрии преимущественно выполняют эффективные технические действия в правую сторону, в среднем в течение одной схватки борцы выполняют 2,9 эффективных технических действия. Борцы с левосторонни профилем функциональной асимметрии в среднем выполняют 2,7 эффективных технических действия. Борцы грепплинга-амбидекстеры выполняют в среднем по 2,5 эффективных технических действия в обе стороны.

Таким образом, подводя итоги нашего исследования, мы пришли к выводу, что спортсмены с ярко выраженным профилем функциональной асимметрии чаще и эффективней выполняют технические действия в ведущую сторону. Из чего можно сделать вывод, что строить учебно-тренировочный процесс необходимо с учетом профиля функциональной асимметрии и делать акцент в тренировке на ведущую сторону или руку.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ научно-методической литературы показал, что двигательная асимметрия - это двигательная асимметрия человека, которая включает в себя всю совокупность признаков неравенства функций рук, ног, мышц левой и правой половины туловища и лица в формировании общего двигательного поведения человека. Этот признак является важным дополнительным резервом для повышения эффективности тренировочного процесса, так как в определенной степени асимметрией можно целенаправленно управлять, повышая ее или сглаживая в зависимости от потребностей избранного вида спорта.

2. Анализ методических пособий по рукопашному бою, периодических изданий, поиск, изучение и анализ информации о технике рукопашного боя, анализ содержания учебных планов и рабочих программ по разделу рукопашного боя позволил нам выявить практически полный объем технических действий, применяемых в соревновательных поединках по рукопашному бою. Нами было установлено, что техника рукопашного боя представлена 48 техническими действиями, из них 34 атакующих технических действия, 7 защитных технических действий и 8 подготовительных действий. Определены структурные компоненты соревновательной деятельности в рукопашном бою. В ходе проведения педагогического наблюдения нами установлено, что 38% схваток в рукопашному бою заканчивается досрочной победой, в этих схватках досрочной победы бойцы добиваются в основном за счет эффективного выполнения технических действий в партере (удушающие и болевые приемы), также одним из эффективных технических действий при досрочной победе является – выполнение нокаутирующих ударов руками.

3. Анализ отношения тренеров и спортсменов к подготовке спортсменов с учетом влияния двигательной асимметрии, показал, что у большинства респондентов в ходе построения учебно-тренировочного процесса не учитываются особенности двигательной асимметрии. Также большинство

респондентов считают важным и необходимым учитывать особенности двигательной асимметрии при построении учебно-тренировочного процесса. В ходе проведения анкетирования было установлено, в каком направлении необходимо развивать ассиметричные особенности спортсменов для улучшения эффективности учебно-тренировочного процесса. По мнению большинства респондентов необходимо сглаживать асимметрию путем увеличения физической нагрузки на «не ведущие» конечности.

4. Анализ функциональной асимметрии у борцов самбо, грепплинга и бокса показал, что борцов самбо в возрасте 16-18 лет: 20% - левосторонний профиль функциональной асимметрии; 15% - амбидекстеры; 65% - правосторонний профиль функциональной асимметрии. Борцов грепплинга левшей – 25%, правшей – 65%, амбидекстеров – 10%. Боксеров левшей – 15%, правшей – 15%, амбидекстеров – 70%.

5. Подводя итоги нашей работы мы пришли к выводу, что спортсмены с ярко выраженным профилем функциональной асимметрии чаще и эффективней выполняют технические действия в ведущую сторону. Из чего можно сделать вывод, что строить учебно-тренировочный процесс необходимо с учетом профиля функциональной асимметрии и делать акцент в тренировке на ведущую сторону или руку.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Аганянц, Е.К. Очерки по физиологии спорта / Е.М. Бердичевская, А.Б. Трембач. – Краснодар: Экоинвест. – 2011. – 203 с.

2 Анисимов, М.П. Модель обучения техническим действиям юношей в смешанном боевом единоборстве с учетом функциональной асимметрии / М.П. Анисимов // Журнал Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. - №6. – С. 21-23.

3 Баландин, В.И. Асимметрия мозга и потенциальные возможности спортсменов/ В.И. Баландин // Тезисы научной конференции по итогам научной работы НИИФК. – СПб. – 2006. – С. 16-17.

4 Бакуменко, С.А. Функциональный профиль асимметрии у спортсменов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 21.03.06 / Бакуменко С.А. - Краснодар, 2007. - 9-10 с.

5 Бердичевская, Е. М. Функциональная межполушарная асимметрия и спорт / Е. М. Бердичевская // Функциональная межполушарная асимметрия: хрестоматия. - М.: Научный мир, 2004. - С. 636-671.

6 Близнюк, А. А. Педагогическая проблема преодоления фактора двигательной асимметрии в ударных единоборствах с позиций кинематики / А. А. Близнюк, Д. А. Левченко, Ю. А. Шулика // Физческая культура, спорт - наука и практика. -2011. - № 3. - С. 6-10.

7 Брагина, Н.Н. Функциональные асимметрии человека / Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова. - М.: Медицина. - 2008. – 288 с.

8 Волков Е.П. Роль сенсорных функций эффективности овладения волейболистами технико-тактических приемов игры / Е.П. Волков, В.И. Андрющенко, А.И. Клименко // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях //Сборник статей под ред. проф. Ермакова С.С. /III международная электронная научная конференция, 6 февраля 2007 года. – Харьков-Запорожье-Белгород- Красноярск, 2006. – 144 с.

9 Герасимов, С.И. Влияние двигательной асимметрии на формирование технических действий юных борцов : автореф.дисс…канд.пед.наук / С.И. Герасимов. – Л. – 2007. – 25 с.

10 Гурфинкель, В.С. Регуляция позы человека / В.С. Гурфинкель, Я.М. Коц, М.А. Шик - М.: Наука, 1965. - 256 с.

11 Гурфинкель, В. С. Система внутреннего представления и управление движениями / В. С. Гурфинкель, Ю. С. Левик // Вестник РАН. - 1995. - Т. 65. - С. 29-37.

12 Губа, В. П. Морфобиомеханические исследования в спорте / В. П. Губа. - М.: СпортАкадемЭкспресс, 2000. - 119 с.

13 Доброхотова, Т.А. Левши / Функциональная асимметрия человека: учебник Т.А. Доброхотова, Н.Н. Брагина. - М.: Наука, 2005. – 230 с.

14 Ермаков, П.Н. Психомоторная активность и функциональная асимметрия мозга / П.Н. Ермаков. - Ростов-на-Дону: Изд-во Ростов. ун-та. 1988. – 128 с.

15 Ильин, Е.П. О функциональной асимметрии ног / Е.П. Ильин // Теория и практика физической культуры. – 1963. - №1. – С. 21-26.

16 Иванова, Г.П. Роль двигательной асимметрии ног в динамике спортивных действий / Г.П. Иванова, Д.В. Спиридонов, Э.Н. Саутина // Теория и практика физической культуры. – 2003. - №1. – С. 62-63.

17 Иванова, Г. П. О роли двигательной асимметрии нижних конечностей в динамике спортивных действий / Г. П. Иванова, Д. В. Спиридонов, Э. Н. Саутина // Теория и практика физической культуры. - 2003. - № 1. - С. 25-29.

18 Зациорский, В. М. Биомеханика: учебник для институтов физической культуры / В.М. Зациорский. - Москва: Физкультура и спорт, 1979. - 264 с.

19 Караев, М.Г. Асимметрия в моторике спортсменов : учебное пособие / Караев М.Г., Ибрагимова Н.М., Мусаева С.А. – Баку: Элмо, 2010. – 52 с.

20 Коц, Я.М. Баланс тонуса покоя мышц-антагонистов туловища (у детей и взрослых): автореф. канд. дис/ Я.М. Коц. - М.: 1961. - 17с.

21 Малков, О.Б. Основы тактики борьбы с позиции теории конфликтной деятельности / О. Б. Малков // Теория и практ. физ. культ. - 1999. - № 2. - С. 29 - 32.

22 Николаенко, Н.Н. Организация моторного контроля и особенности функциональной асимметрии мозга у борцов: учебное пособие/ Н.Н. Николаенко. - Москва: Физиология человека, 2001. – 75 с.

23 Пирожков, О.В. Адаптация функциональных систем организма в боевых и спортивных единоборствах: учебное пособие/ О.В. Пирожков. - Москва: Офсет-Принт-Сервис, 2001. - 176 с.

24 Руководство по функциональной межполушарной асимметрии / Ред.: В.Ф. Фокин, И.Н. Боголепова, Б. Гутник, В.И. Кобрин, В.В. Шульговский. - М.: Научный мир, 2009. - 836 с.

25 Саидов, А.А. Как стать двуруким / А. А. Саидов // Спортивные игры. – 2012. – № 9. – С. 87–92.

26 Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М. : Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.

27 Степанов, В.С. Асимметрия двигательных действий спортсменов в трехмерном пространстве: учебное пособие/ В.С. Степанов. – Санкт-Петербург: Питер, 2001. – 48 с.

28 Степанов, В.С. Асимметрия двигательных действий спортсменов в трехмерном пространстве : дисс. доктора педагогических наук / В.С. Степанов. - Санкт-Петербург. – 2001.

29 Слива, С. С. Применение стабилографии в спорте / С. С. Слива // Первая всероссийская научно-практическая конференция «Мониторинг физического развития, физической подготовленности различных возрастных групп населения»: сборник докладов. - Нальчик, 2003. - С. 210-213.

30 Таймазов, В. А., Бакулев С. Е. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей / В.А. Таймазов // Журнал Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. - №22. – С. 71-75.

31 Таймазов, В. А. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Журнал Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. - №22. – С.54-58.

32 Таймазов, В. А. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Журнал Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. - №22. – С. 101-106.

33 Туманян, Г.С. Спортивная борьба: отбор и планирование / Г.С. Туманян. - М.: ФиС. 1988. - 143 с.

34 Туманян, Г.С. Поэтапное освоение технико-тактических действий в спортивной борьбе / Г.С. Туманян, А.В. Дементьев – М.: Физическая культура и спорт, 1990. – С. 12-16.

35 Тарас, А.Е. «Боевые искусства. Энциклопедический справочник» / А.Е. Тарас.- Днепропетровск: РИА «Миф», 1998,- 429 с.

36 Тарас, А.Я. Приемы рукопашного боя / А.Я. Тарас // Кэмпо, - Минск, 1992. - №5. – С. 34-36.

37 Шулика, Ю.А. О степени прикладной эффективности видов боевых искусств и проблеме оценки мастерства в «условных упражнениях самозащиты» / Ю.А. Шулика, В.Н. Носуля, А.А. Саликов // Теория и практика физической культуры. - 1996. - №2. – С. 29-31.

38 Федоров, А.И., Комплексный контроль и управление в спорте: теоретико-методические, технические и информационные аспекты / А.И. Федоров, С.Б. Шарманова // Теория и практика физической культуры. - 1997. - № 9. – С. 17-18.

39 Фомина, Е.В. Сенсомоторные асимметрии спортсменов / Е.В. Фомина. - Омск: ФиС, 2003. - 98 с.

40 Хомская, Е.Д. Значение профиля межполушарной асимметрии для спортивной деятельности / Хомская Е.Д., Ефимова И.В., Куприянов В.А. // Теория и практика физической культуры. – 2009. - № 1. – С. 8-12.

41 Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник/ Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - Москва: Академия, 2001. – 217 с.

42 Чермит, К.Д. Преломление общеприродного принципа «симметрия – асимметрия» в физическом воспитании: автореф. дис... докт. пед. наук / К. Д. Чермит. – М., 2003. – 46 с.

43 Чермит, К.Д. Симметрия – асимметрия в спорте / К.Д. Чермит. – М.: Физкультура и спорт, 2002. – 256 с.

44 Чермит, К.Д. Диалектика симметрии и асимметрии в теории спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. – 2005. -№ 8. – С. 29-32.

45 Чермит, К.Д. Симметрия – асимметрия в спорте / К.Д. Чермит. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 255 с.

46 Федоров, В.И. Изменение ритмоструктурных характеристик бегового шага легкоатлетов-спринтеров при использовании асситмитричного силового воздействия / В. И. Федоров, А. И. Чикуров, С.В. Радаева // Вестник Томского государственного университета. – Томск. – 2014. – № 379. – С. 184–188.

47 Юшкевич, Т.П. Асимметрия в развитии силовых качеств у бегунов на короткие дистанции / Т.П. Юшкевич // Теория и практика физической культуры. – 1989. - №3. – С. 27-29.

48 Ярлыков, В.Н. Феномен ложной локализации зрительного образа и функциональная асимметрия мозга человека: учебник / В.Н. Ярлыков. – Санкт-Петербург: Физиология человека, 1984. – 577 с.

49 Haaland, K. Y. Hemispheric specialization and functional impact of ipsilesional deficits in movement coordination and accuracy / K.Y. Haaland, S.Y. Schaefer, R.L. Sainburg // Neuropsychologia. - 2009. - № 8. - P. 59-67.

50 Kuwashima. T. Judo. – New York: Prentinse-Hall, 1988. – 140 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анкета

1. Учитывается ли в Вашем учебно-тренировочном процессе особенности двигательной асимметрии организма (разница развития левой и правой руки)?

А) да

Б) нет

2. Считаете ли Вы важным учет асимметрических особенностей при построении учебно-тренировочного процесса?

А) Да

Б) Нет

3. Влияет ли, по Вашему мнению, учет особенностей двигательной асимметрии на спортивный результат?

А) Да

Б) Нет

4. В каком направлении, по Вашему мнению, должны развиваться асимметричные особенности спортсменов для улучшения эффективности учебно-тренировочного процесса?

А) Сглаживание асимметрии путем дополнительных нагрузок на «не ведущие» конечности

Б) Увеличение асимметрии путем дополнительных нагрузок на «ведущие» конечности.

5. Отрабатываете ли Вы на тренировках технические действия и технические комбинации в неудобную сторону?

А) Да

Б) Нет

6. Какое количество времени на тренировке Вы уделяете отработке технических действий в неудобную сторону?

А) 5 мин.

Б) 10 мин.

В) 15 мин.

Г) отрабатываю одновременно в обе стороны

7. Какое количество повторений при совершенствовании нокаутирующего удара с неудобной стороны Вы используете в течение одного тренировочного занятия?

А) 2-4

Б) 4-6

Г) 6-8

8. Сколькими техническими действиями или комбинациями Вы владеете одинаково хорошо в обе стороны?

А) 1

Б) 2-3

Г) ни одним техническим действием

9. Удобно ли Вам тренироваться с партнером, который отрабатывает технические действия и комбинации в неудобную для Вас сторону?

А) Да

Б) Нет

10. Что мешает Вам отрабатывать технические действия и комбинации в обе стороны:_____

Спасибо за ответы!!!

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Методика теппинг-теста

Для проведения терпинг-теста требуется стандартный бланк, представляющий собой стандартный лист бумаги (А4, 210х297). На нем начерчен большой прямоугольник, приблизительно 200 х 280, разделенный на шесть расположенных по три в ряд равных прямоугольника. Кроме того, нужны секундомер и карандаш.

Инструкция: «По сигналу экспериментатора Вы должны начать проставлять точки в каждом квадрате бланка. В течение 5 сек необходимо поставить как можно больше точек. Переход с одного квадрата на другой осуществляется по команде экспериментатора, не прерывая работы и только по направлению часовой стрелки. Все время работайте в максимальном для себя темпе. Возьмите в правую (или левую руку) карандаш и поставьте его перед первым квадратом стандартного бланка».

Экспериментатор подает сигнал: «Начали», а затем через каждые 5 сек. дает команду: «Перейти на другой квадрат». По истечении 5 сек. работы в 6-м квадрате экспериментатор подает команду: «Стоп».

Протокол исследования

№ квадрата	Промежуток времени работы (ВС)	Количество проставленных точек	
		правой рукой	левой рукой
1-й	0-5		
2-й	6-10		
3-й	11-15		
4-й	16-20		
5-й	21-25		
6-й	26-30		

Рассчитать коэффициент функциональной асимметрии по работоспособности левой и правой рук, получив суммарные значения работоспособности рук путем сложения всех данных по каждому из прямоугольников. Абсолютное различие по работоспособности левой и правой рук делится на сумму работоспособностей, а затем умножается на 100%:

$$KFa = ((\Sigma R - \Sigma L) : (\Sigma R + \Sigma L))$$ умножаем на 100%, *где*

ΣR — общая сумма точек, поставленных правой рукой

ΣL — общая сумма точек, поставленных правой левой.

Интерпретация результатов: если полученный результат имеет знак «+», то исследуемый – «правосторонний профиль функциональной асимметрии», если полученный результат имеет знак «-», то исследуемый - «левосторонний профиль функциональной асимметрии».

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень технических действий

Атакующие действия:

1. Прямой удар рукой
2. Боковой удар рукой
3. Удар рукой снизу
4. Удар рукой наотмашь
5. Прямой удар ногой
6. Боковой удар ногой
7. Круговой удар ногой
8. Обводящий удар ногой сверху
9. Прямой удар назад с поворотом
10. Круговой удар назад с поворотом
11. Бросок наклоном захватом ног
12. Бросок наклоном захватом туловища
13. Бросок подворотом захватом руки и шеи
14. Бросок подворотом захватом руки и туловища
15. Бросок подворотом захватом руки на плечо
16. Бросок прогибом
17. Броски поворотом («мельницы»)
18. Броски вращением («вертушки»)
19. Броски сбиванием
20. Броски скручиванием
21. Броски приседом
22. Подсечки
23. Болевой: перегибание локтя
24. Болевой: рычаг локтя
25. Болевой: узел плеча
26. Болевой: ущемление ахиллова сухожилия
27. Болевой: рычаг колена
28. Болевой: узел ноги
29. Удержание сбоку
30. Удержание поперек
31. Удержание с головы
32. Удержание верхом
33. Удушающие приемы затягиванием
34. Удушающие приемы зажиманием

2. Защитные действия

1. Отбивы (блоки)
2. Подставки

3. Уклоны
4. Нырки
5. Отклоны
6. Сбивания («мягкие блоки»)
7. Опережающие накладки стопой

3. Подготовительные действия

1. Подшаг
2. Отшаг назад, всторону
3. Скачок
4. Перевороты
5. Сваливания
6. Переводы
7. Захваты
8. Обвивы
9. Выведения из равновесия