

На правах рукописи

КЛИМЕНКО АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

**БИНАРНАЯ ОППОЗИЦИЯ СИММЕТРИИ-АСИММЕТРИИ В ОЦЕНКЕ
ПРОЦЕССА И РЕЗУЛЬТАТА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ**

Специальность: 5.8.5. – Теория и методика спорта

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

Майкоп – 2026

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Адыгейский государственный университет»

Научный консультант: **Чермит Казбек Довлетмизович**, доктор педагогических наук, доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Самсонова Алла Владимировна**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой биомеханики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта» (г. Санкт-Петербург);

Еганов Александр Васильевич, профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики борьбы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет физической культуры» (г. Челябинск);

Бердичевская Елена Маевна, профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры физиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» (г. Краснодар)

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры» (г. Волгоград)

Защита диссертации состоится «15» октября 2026 года в 10.00 часов на заседании диссертационного совета 24.2.267.05, созданного на базе ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», по адресу: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, 208, Адыгейский государственный университет. С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»: adygnet.ru/nauka/aspirantura-doktorantura-dissertatsionnye-sovety/dissertation/7799/

Автореферат разослан « ____ » _____ 2026 года.

**Ученый секретарь
диссертационного совета**

Заболотний Анатолий Геннадиевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы исследования. Современное развитие спорта высших достижений достигло такого состояния, когда уровень тренированности и физической подготовленности спортсменов практически достигли предела своего совершенствования, предельными стали объем и интенсивность тренировочных нагрузок (Ермилова А.В., 2021; Павлов Е.В., 2012; Попков В.И., Вдовкин И.И. 2018; Щетинина С.Ю., Попова С.С., 2023, и др.). В таких условиях система подготовки спортсмена должна представлять собой не только хорошо отлаженную систему воздействия на спортсмена, но и находить новые подходы к тренировочному процессу. Она должна развиваться на основе закономерностей, следующих из системного подхода и законов философии, характеризующих причинно-следственные связи форм, условий и содержания процесса подготовки спортсменов, при помощи методических подходов, принципов и средств, обеспечивающих наилучшую степень готовности спортсмена к высоким спортивным результатам.

Современные сложные системы разнообразной природы (Bertalanffy L.; 1956; Берталанфи Л. фон, 1969; Блауберг И.В., Юдин Э.Г., 1973; Готт В.С., 1972, 1988; Карсаевская Т.В., 1983; Ковалев А.М., 1998; Муртузамиев М.М., 1997, и др.), в том числе и системы спортивной подготовки (Анненков В.Н., 2007; Дмитриев С.В., 1995; Ильин Е.П., 2001, 2003; Фетисов А.О., 2021, и др.) представляют собой комплекс различных подсистем, каждая из которых в обеспечиваемых ими сложных взаимодействиях реализуется в соответствии с сутью философской закономерности единства и борьбы противоположностей (Келитов М.Ю., 1997; Лаврентьева, Т.В., 2019; Судаков К.В., 1976, 1984, 1990, 1996, 1997 и др.).

Именно этот философский закон обеспечивает динамическое взаимодействие и обмен энергией, веществом или информацией. Взаимодействующие между собой противоположности выступают в роли бинарных оппозиций, реализуя принцип бинаризма в изучении бытия и познания закономерностей функционирования сложноорганизованных систем.

Идея осмысления мира путем изучения взаимодействия бинарных оппозиций является одним из наиболее успешных способов системного описания целостного мира, а принцип бинаризма (парного взаимодействия противоположных элементов, противопоставление двух частей или двух компонентов) выступает в качестве «некого кода, объясняющего многовариантное бытие субъекта в функционирующей сложноорганизованной системе нелинейных коммуникаций» (Кафтан В.В., 2018) и отражает различные типы связей между элементами единой системы.

При этом инструментальную значимость бинарной оппозиции придает то обстоятельство, что взаимодействующие элементы одновременно и слиты (выступают в единстве связи), и обособлены (проявляются как самозначимые явления) (Чермит К.Д. с соавт., 2022; Геодокян С.В., 2023; Горностаева Ю.А., 2022; Гудкова К.В., 2012; Маслова С.В., Усова А.В., 2014; Михайлова Т.Л.,

2008). То есть члены бинарной оппозиции конкретно обеспечивают единство и борьбу противоположностей, а, следовательно, происходящее усиление динамичности и изменчивости мира лишь усиливает потребности в применении метода бинарных оппозиций в изучении общих законов организации природы, общества и спорта как сложных явлений, направленных на разрешение назревших проблем путем смещения ранее сложившейся устойчивости и соразмерности в какую-либо сторону двухкомпонентной оппозиции, являющейся производным единой системы.

Двухкомпонентной оппозицией, обеспечивающей неразрывность и диалектическое единство, то есть реализующей функции бинарной оппозиции, может выступать парная категория «симметрия-асимметрия».

Симметрия как часть парной категории вбирает в себя смыслы соответствия, равновесия, пропорциональности, подобия, сходства, сбалансированности, равенства, согласованности, неизменности или инвариантности (Аганянц Е.К., Бердичевская Е.М., Мартынов Ю., 1998; Акопян И.Д., 1980; Анисимова Г.А., Анисимова Н.В., 2005; Белоусов Л.В., 2013; Вейль Г., 1968, 2007; Вернадский В.И., 1966; Дмитриева Н.В., 1990, и др.). Это и есть смыслы, проявляемые явлением или предметом живой или неживой природы в характеристиках расположения, энергии, информации, при преобразованиях или изменениях.

Условиями существования самого явления «симметрия» является создание условий своего нарушения (асимметрии). Исходя из отрицания асимметрией смыслов симметрии, можно определить смыслы и асимметрии, которые заключаются в изменении, нарушении и разрушении признаков соответствия, равновесия, пропорциональности, подобия, сходства, сбалансированности, равенства, согласованности, неизменности или инвариантности в явлениях или предметах живой или неживой природы в характеристиках расположения, энергии, информации, при преобразованиях или изменениях на таком уровне, который нарушает наблюдаемый признак. Это обстоятельство подтверждает, что асимметрией, равно как и симметрией, обладает и форма, и функция, подтверждает наличие и других видов асимметрии.

Взаимодействие симметричных и асимметричных признаков заключается в том, что сложные системы качественно меняют проявление симметрии в результате изменений, происходящих на уровне динамичного отклонения в сторону увеличения уровня асимметричности.

Предыдущие исследования ученых доказали, что симметрия и асимметрия выступают как парная категория познания мира вообще и человека в частности, доказаны ее прогностические возможности для оценки биологических основ успехов в различных видах двигательной деятельности, в том числе и в спорте, для оценки физического состояния человека, для изучения причинно-следственных связей процессов и результатов на различных этапах онтогенеза (Алимов Г.М., 2012; Анисимов М.П., 2019; Бакшаева В., 1971; Безруких М.М., Хрянин А.В., 2003; Бердичевская Е.М., 1998, 1999, 2004; Зайцева Н.В., 2003; Зальцман А.Г., Меерсон Я.А., 1990;

Козлов И.М., 1998; Козлов И.М., Самсонова А.В., Степанов В.С., 2005; Кунникова К.И., 2021; Лебедев В.М., 1975; Степанов В.С., 2000, 2001; Чермит К.Д., Карягина Н.В., Клименко А.А. и др., 2022; Чермит К.Д., 1992, 1993; 2004; Annet M., 1967, 1971, 1973, 1974; Azemar Guy, 1966; Cernacek J. S., Podivinsky T., 1972; Cernacek J.S., Jagr J.K., 1968 и др.). На основе их взаимодействия предложены подходы к оценке процессов латерализации движений и функций, развития и оценки механизмов срочной и долговременной адаптации организма, определены прогностические возможности видов симметрии для диагностирования состояний людей.

Исходя из изложенного выше, следует предположить, что изучение закономерностей развития и проявления бинарной оппозиции «симметрия-асимметрия» в состоянии обеспечить оценку процесса и результатов подготовки спортсменов, создание методологических основ построения и дифференцирования индивидуального маршрута технико-тактической подготовки спортсменов.

Однако решения указанных проблем сдерживаются отсутствием знаний о закономерных проявлениях бинарных оппозиций «симметрия-асимметрия» и «симметрия-диссимметрия», механизмах и условиях их реализации, признаках категоризации бинарных оппозиций и выделении логоцентрического фактора, возможностях использования бинарных оппозиций «симметрия-диссимметрия» и «симметрия-асимметрия» как инструментов построения системных конструктов спортивной подготовки и оценки параметров двигательной деятельности, возможностях педагогического смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной оппозиции в процессе адаптации и в процессе формирования технико-тактического арсенала спортсменов, в обосновании дифференцирования индивидуального маршрута технико-тактической подготовленности (ТТП) спортсменов на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии и др.

Проблематика настоящего исследования обусловлена противоречием между наличием эффективного инструмента оценки процесса и результатов подготовки спортсменов на основании анализа бинарного противостояния (оппозиций) «симметрия-асимметрия», с одной стороны, и невозможностью его использования в связи с отсутствием исходных знаний о закономерностях, характере и педагогических результатах взаимодействий, механизмах и условиях реализации бинарных оппозиций.

Степень научной разработанности проблемы. Бинарная оппозиция как фундаментальный организатор человеческого познания различных сложных и многофакторных систем в различных отраслях науки как идейное основание изучения мира рассматривается многими учеными (Геодакян В.А., 1992, 1993, 2005; Геодакян С.В., 2023; Горностаева Ю.А., 2022; Гудкова К.В., 2012; Михайлова Т.Л., 2008; Тетиор А.Н., 2013; Тихомирова Е.Е., 2016; Маслова С.В., Усова А.В., 2014; Нигматуллина Ю.Г., 2017; Смит Г., 1996; Чермит К.Д., Заболотный А.Г., Силантьев М.Н., Клименко А.А., 2022; Шоркин А.Д., 2011; Annett M., 1967; Bruder J.E., Stewart J. M., Towey J.P., 1992, и др.).

Доказана инструментальная значимость бинарной оппозиции в силу того, что взаимодействующие элементы одновременно и слиты (выступают в единстве связи), и обособлены (проявляются как самостоятельные и значимые явления) (Гудкова К.В., 2012; Маслова С.В., Усова А.В., 2014; Михайлова Т.Л., 2008; Горностаева Ю.А., 2022). Следовательно, происходящее усиление динамичности и изменчивости мира лишь увеличивает потребности в применении метода бинарных оппозиций в изучении общих законов организации природы и общества. Логическим следствием сути и возможностей бинарного подхода является эффективное применение его инструментов для получения новых знаний в такой сложной системе, как система спортивной подготовки. Однако для оценки построения педагогического процесса, его качества и результатов спортивной подготовки (Александров Ю.И., Гринченко Ю.В., 1979; Чермит К.Д. с соавт., 2022) этими возможностями исследователи пользуются нечасто.

Усилиями многих ученых выявлена, доказана и объяснена бинарность и оппозиционность правого и левого, характер и направления их взаимодействия, обоснована статусная значимость этого взаимодействия как производного всеобщих категорий в природе и в организме человека (Брандт А.Ф., 1927; Гарднер М., 1967; Двирский А.С., 1976; Киселева И.В., 2012; Кунникова К.И., 2021; Спрингер С., Дейч Г., 1983; Урманцев Ю.А., 1978; Bryden M.P., 1989; Cernacek J.S., Jagr J.K., 1968; Clark M., 1957; Prasad A., 2005 и др.).

Развитие знаний о правой и левой оппозиции в переносе на формы и функции человеческого организма привело к изучению наиболее очевидных и важных функций человека, противопоставлению левого и правого полушарий головного мозга и к оценке мануальных свойств.

Определением характера общего взаимодействия и функций полушарий головного мозга, которые выступают как единая система, занимались Ананьев Б.Г., 1980; Александров С.Г., 2014; Аствацатуров М.И., 1923; Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А., 1977, 1988; Батуев А.С., 1970, 1987; Безруких М.М., 1998; Бердичевская Е.М., 1999, 2004; Бетелева Т.Г., 1990, 2002; Блинков С.М., 1976; Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н., 1977, 1980, 1988, 1993, 1994; Демичев Н.П., 1949; Леутин В.П., 1998; Лурия А.Р., 1957; Хомская Е.Д., Привалова Н.Н., Ениколопова Е.В., 1995; Azemar Guy, 1966; Ciantrapani D., Zorkin A., Enenstein J., 1993 и др.

Относительно системы спортивных занятий и выполнения двигательных действий роль функциональной асимметрии мозга в проявлении динамики двигательных действий в различных возрастных группах изучали Аганянц Е.К., Трембач А.Б., Гронская А.С., 1999; Безруких М.М., Хрянин А.В., 2003; Бердичевская Е.М., 1999; Вергунов Е.Г., Николаева Е.И., Балиоз Н.В., Кривощёков С.Г., 2018; Гутник Б.И., 1990; Иванова Г.П., Спиридонов Д.В., Саутина Э.Н., 2003; Игнатьева В.Я., 1994; Bryden M.P., 1989 и др.

Правшество и левшество, как наиболее яркие проявления признаков правого и левого в мануальных действиях, были изучены с точки зрения их существования, развития, факторов дифференцирования, значимости, связи с

патологиями, латерализации двигательных функций, возможностей обеспечения транслокации и смещения сложившегося консенсуса латерального доминирования (Бобина О.Н., 2007; Бердичевская Е.М., 1998, 1999; Вергунов Е.Г., Николаева Е.И., Балиоз Н.В., Кривощёков С.Г., 2018; Вильдавский В.Ю., Князева М.Г., 1987; Гутник Б.И., 1990; Карягина Н.В., 1996; Михеев, М.М., А.Г. Левицкий, 2000; Николаева Е.И., 2005; Чермит К.Д., Карягина Н.В., Клименко А.А. и др., 2022; Чермит К.Д., 1984, 1992, 1993, 2004; Bryden M.P., 1989 и др.).

Параллельно с изучением неравнозначности латеральных состояний (левого и правого) ученые обращают внимание на различные аспекты неравномерности общего направления динамических процессов адаптации и развития (Анисимов М.П., 2019; Анисимова И.О., Фарбер Д.А., 1999; Аршавский В.В., 1998; Безруких М.М., Хрянин А.В., 2003; Бобина О.Н., 2007; Гатев В.А., 1973; Гутник Б.И., 1990; Двирский А.С., 1976; Иванова Г.П., Спиридонов Д.В., Саутина Э.Н., 2003; Казначеев В.П., Чуприков А.П., 1976; Карягина Н.В., 1996; Логинов А.А., Лебедев В.Н., 1973; Любомирский Л.Е., 1974, 1979; Марютина Т.М., 1999; Меерсон Ф.З., 1973, 1977, 1988, 1993 и др.)

Ученые не обошли вниманием и вопросы, связанные с влиянием наследственности и среды на проявление лево- и праворукости, уровня мануальной и других проявлений асимметрии (Аствацатуров М.И., 1923; Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А., 1988; Безруких М.М., Хрянин А.В., 2003; Бердичевская, Е.М., 1999; Вергунов Е.Г., Николаева Е.И., Балиоз Н.В., Кривощёков С.Г., 2018; Гутник Б.И., 1990; Двирский А.С., 1976; Демичев Н.П., 1949; Иванова Г.П., Спиридонов Д.В., Саутина Э.Н., 2003; Равич-Щербо И.В., 1988 и др.).

С точки зрения изучения феномена симметрии-асимметрии, фундаментальное значение имеют ряд работ ученых, среди которых следует выделить:

- теоретические идеи Геодакяна В.А. о происхождении (эволюционной теории) асимметризации человеческого организма и его (асимметризации) развития путем рассмотрения явления симметрии-асимметрии как бинарно-сопряженных систем;
- теоретические и практико-прикладные производные изучения феномена асимметрии, обоснованные в работах Брагиной Н.Н., Доброхотовой Т.А., Холмской Е.Д., в которых раскрываются факторы, влияющие на уровень его проявления, пути познания закономерностей развития и функционирования систем с точки зрения функциональной асимметрии мозга, познания видов асимметрии;
- теоретическое и экспериментальное обоснование влияния функциональной межполушарной ассиметрии и индивидуального профиля спортсменов на спортивные результаты, выполненные Бердичевской Е.М. и её многочисленными учениками;
- идеи, связанные с процессом познания произвольных движений и двигательных действий (Анохин П.К., Бернштейн Н.А., Лурия А.Р.), с процессом формирования двигательных навыков для применения в быту и для

достижения высоких результатов в спорте (Боген М.М., Дмитриев С.В., Донской Д.Д., Коренберг В.Б.), основывающихся на учете латеральных предпочтений, удобства визирования других компонентов двигательной асимметрии;

- теоретическое обоснование симметрии, представляющей собой основу определения асимметрии и их взаимодействия в виде противоположностей, отраженное в работах Вернадского В.И., Вейля Г., Овчинникова Н.Ф., Петухова С.В., Хисматуллиной Ю.Р., Степанова В.С., Урманцева Ю.А. и др.; точки зрения которых усилиями Чермита К.Д. представлены как пара общеприродных категорий в системе спортивной тренировки и физической культуры и как фактор, играющий биологическую роль в достижении гармонии, адаптации, в развитии и сохранении гомеостаза и гомеорезуса организма человека и обеспечивающий тем самым условия для достижения спортивного успеха. Гармоническая пара «симметрия-асимметрия» в организме человека играет роль фундаментальной основы адаптации.

В результате развития учения о бинарности левого и правого, борьбе этих противоположностей феномену правого и левого придан статус общеприродного явления, что в свою очередь привело к признанию всеобщности бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии, к признанию его статуса как принципа существования и функционирования сложных систем и метода изучения устойчивости и изменчивости сложных живых систем в онтогенезе и в процессе адаптации.

Ряд монографических работ, опубликованных учеными (Акопян И.Д., 1980; Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А., 1977, 1988; Вейль Г.М., 1968, 2007; Гарднер М., 1967; Гатев В.А., 1973; Геодокян С.В., 2023; Голубева П.А., 2007, 2013; Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н., 1977-1993; Дубров А.П., 1987; Чермит К.Д., Карягина Н.В., Клименко А.А. и др., 2022; Левицкий А.Г., 2003; Спрингер С., Дейч Г., 1983; Степанов В.С., 2000; Урманцев Ю.А., 1974; Чермит К.Д., 1992; Чермит К.Д., Заболотный А.Г., Клименко А.А., 2024), и диссертационные работы в различных научных направлениях (Бердичевская Е.М., 1999; Гутник Б.И., 1990; Демичев Н.П., 1949; Иншаков О.Б., 1995; Карягина Н.В., 1996; Михайлова Т.Л., 2008; Пономаренко И.Н., 2005; Степанов В.С., 2001; Хисматуллина Ю.Р., 2005; Чермит К.Д., 1993, 2004 и др.) обозначили основные направления мыслей исследователей по проблеме существования и развития бинарных систем, образующихся симметрией как одной из ведущих характеристик состояния окружающей среды.

Вместе с тем применение этого эффективного способа изучения процессов и повышения качества компонентов системы в подготовке спортсменов применяется непродуктивно. Внедрение закономерностей взаимодействия симметрии-асимметрии могло бы привести к существенным изменениям в формировании одного из ведущих компонентов подготовки спортсменов, а именно к активизации и оптимизации направления технического и тактического видов подготовки на разных этапах многолетней подготовки спортсменов в формировании оптимального объема и уровня

разносторонней технической подготовки, к оптимизации процесса обучения конкретным двигательным действиям.

Изложенные выше факты свидетельствуют о том, что значительная часть проблем, связанных с проявлением асимметрии, симметрии, частными характеристиками их использования, уже известны. Более того, заявлено, что дальнейшее развитие учения о симметрии-асимметрии может быть обеспечено в случае рассмотрения противоборствующих факторов в виде единой системы. Об этом свидетельствует попытка Геодокяна С.В. (2023) рассмотреть явление симметрии-асимметрии как бинарно-сопряженной системы. Однако эта попытка теоретическая, она практически исследованиями не подтверждена. В области физической культуры и спорта явление симметрии-асимметрии как бинарно-сопряженной системы до нашего обращения к проблеме никто не рассматривал.

Исследовательская проблема, вытекающая из необходимости разрешения указанных выше проблем и противоречий, заключается в выявлении закономерностей и правил построения учебно-тренировочного процесса спортсменов на основании применения бинарных оппозиций «симметрия-асимметрия» в разработке способов оценки результатов подготовленности спортсменов и совершенствования тренировочного процесса.

Объект исследования: построение процесса подготовки спортсменов на этапах многолетнего цикла.

Предмет исследования: закономерности построения процесса подготовки спортсменов на основе применения бинарных оппозиций «симметрия-асимметрия» в оценке результатов подготовленности спортсменов и совершенствовании тренировочного процесса.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально апробировать совокупность закономерностей построения процесса подготовки спортсменов на основе применения бинарных оппозиций «симметрия-асимметрия» в оценке результатов подготовленности спортсменов и совершенствовании тренировочного процесса.

В основу **генеральной гипотезы исследования** было положено предположение о том, что обоснование закономерностей бинарного взаимодействия оппозиций «симметрия-асимметрия» позволит уточнить направления технико-тактической спортивной ориентации и подготовки спортсменов, прогнозировать влияние многолетних занятий спортом на формирование признаков симметрии-асимметрии физической и технико-тактической подготовленности, прогнозировать возможности педагогического обеспечения транслокации латерального доминирования и смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной оппозиции в процессе адаптации спортсменов, обеспечит условия для дифференцирования нагрузки и содержания технической подготовки спортсменов с построением индивидуального маршрута ТТП спортсменов на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

Основные задачи исследования.

1. Провести экспликацию категорий «симметрия», «диссимметрия», «асимметрия», обосновать их смыслы и закономерные проявления в процессе бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии.

2. Выявить механизмы взаимодействия бинарных оппозиций симметрии-диссимметрии и симметрии-асимметрии в системе подготовки спортсменов.

3. Определить подходы к оценке процесса и результата физической подготовки, познания и реализации двигательных действий на основании закономерных взаимодействий бинарных оппозиций симметрии-диссимметрии и симметрии-асимметрии.

4. Аргументировать инструментальную значимость анализа зафиксированного пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии для оценки качества реализации двигательного действия спортсменом и построения методики обучения двигательному действию, ее коррекции.

5. Обосновать характер бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии при оценке параметров технико-тактической подготовленности спортсменов, возможности педагогического обеспечения транслокации и смещения сложившегося консенсуса латерального доминирования, методику дифференцирования индивидуального маршрута ТТП дзюдоистов на этапе спортивной специализации на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии (на примере дзюдо).

Методологическую основу исследования составляют: закономерности «оптимальной самореализации» и функционирования сложноорганизованных систем, представляющих собой комплекс различных подсистем, выполняющих технологические функции и связанных между собой процессами динамического взаимодействия путем обмена информацией или энергией; идея осмысления явлений путем описания и изучения взаимодействия его составляющих способом определения бинарных оппозиции или парного взаимодействия противоположных элементов, двух частей или двух компонентов, одновременно выступающих в единстве связи и обособленности; философский закон о единстве и борьбе противоположностей, реализуемого парным методом познания «симметрия-асимметрия»; идея латерального доминирования одной противоположности над другой, как создающего признаки симметрии-асимметрии; законы диалектики (закон единства и борьбы противоположностей, закон перехода количественных изменений в качественные, закон отрицания отрицания); идея о ведущей роли деятельности в становлении личности и развитии человека.

Теоретическую основу исследования составляют: теория спорта и спортивной деятельности, в том числе научные идеи о закономерностях построения системы тренировок на этапах многолетнего цикла подготовки спортсменов (Бондарчук А.П., 2005, 2015; Зациорский В.М., 1970, 1973, 1979, 1981, 1982; Матвеев Л.П., 1967, 1977, 1984, 1991, 1997, 2004, 2010; Платонов

В.Н., 1984, 1987, 2010; Туманян Г.С., 1974, 1997, 2000; Тышлер Д.А., 1984 и др.); основополагающие идеи теории и методики обучения двигательным действиям и формирования двигательных навыков (Анохин П.К., 1972, 1973, 1975, 1978, 1980; Бернштейн Н.А., 1966, 1991, 2008; Боген М.М., 1981, 1982, 1985; Дмитриев С.В., 1995, 1997, 2001; Донской Д.Д., 1971, 1989; Донской Д.Д., Дмитриев С.В., 1993, 1997; Дьячков В.М., 1972; Козлов И.М., 1998; Коренберг В.Б., 1997, 1999, 2005; Шулика Ю.А., 1988, 1993, 2006); теории взаимодействия биологического и социального в развитии человека (Двирский А.С., 1976; Лебедев В.М., 1992; Марютина Т.М., 1999; Равич-Щербо И.В., 1988; Барникот Н.А., 1968; Агаджанян Н.А., 1983, 1989; Ананьев Б.Г., 1980); теории адаптации к внешнесредовым воздействиям (Меерсон, Ф.З., 1973, 1977, 1988; Хрипкова А.Г., Антропова Д.А., 1982, 1990; Безруких М.М., 1998, 2000, 2003, 2009; Солодков А.С., 1990 и др.); теория бинарных оппозиций и принципа бинаризма в изучении бытия, познании закономерностей функционирования сложноорганизованных систем (Геодакян В.А., 1992, 1993, 2005; Геодакян С.В., 2023; Гудкова К.В., 2012; Капралова Е.О., 2017; Маслова С.В., Усова А.В., 2014; Михайлова Т.Л., 2008; Смит Г., 1996; Шоркин А.Д. 2011; Тетиор А.Н., 2013 и др.); идея о значимости явления асимметрии для оценки разнообразных приспособительных изменений к средовому воздействию (Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А., 1977, 1988; Бердичевская Е.М., 1998, 1999, 2005; Хисматуллина Ю.Р., 2005, 2011 и др.); идея о неразрывности и диалектическом единстве симметрии-асимметрии как парной категории познания окружающего мира и человека (Акопян И.Д., 1980; Вейль Г., 2007; Овчинников Н.Ф., 1978; Нагдян Р.М., 1988; Пономаренко И.Н., 2005; Урманцев Ю.А., 1964, 1974; Хисматуллина Ю.Р., 2005, 2011; Цветков В.Д., 1999, 2008; Чермит К.Д., 2004, 2006; Вейль Г., 2007; Волохонский А.Г., 1971; Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н., 2004; Вернадский В.И., 1966; Дубов А.П., 1980, 1987; Готт В.С., 1972, 1974, 1988) и его инструментальном значении для изучения причинно-следственных связей форм и функций спортсменов в процессе тренировки (Козлов И.М., Самсонова А.В., Степанов В.С., 2005.; Степанов В.С., 2000, 2001; Чермит К.Д., 1992, 1993, 1994); идея об инструментальной значимости анализа зафиксированного пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии для оценки качества реализации двигательного действия спортсмена (Ворон А.В., 2018; Стрела В.Н., 2018, 2019; Чермит К.Д., Заболотный А.Г., 2012, 2013).

Научная новизна работы определяется тем, что автором впервые выполнено следующее.

1. Теоретически обосновано и практически доказано ценностное значение выделения двух противоположных позиций в исследовании системного конструкта, обеспечивающего возможности использования бинарных оппозиций как инструментария познания свойств системы; доказано, что категоризация бинарных оппозиций и выделение логоцентрического фактора «симметрия» в оппозициях, образуемых ею, являются закономерными; она (симметрия) становится основой появления двух бинарных оппозиций: 1) оппозицией выступает степень отклонения от симметрии; 2) отсутствие

симметрии в целостном органе, в явлении или ее отсутствие в их элементах. Взаимодействующие бинарные оппозиции могут быть организованы по типу симметрии, диссимметрии, асимметрии, каждый из которых имеет свой смысл и свои характеристики.

2. Выделены и обоснованы механизмы взаимодействия бинарных оппозиций симметрии-диссимметрии и симметрии-асимметрии в системе подготовки спортсменов, к которым относятся:

- оппозиция в билатеральном взаимодействии, которое может быть описано как латеральное предпочтение. Характеризуется анализируемой стороной, обозначающейся знаком плюс (правая), либо знаком минус (левая). Оппозиция правого и левого определяет признак латерального доминирования/подчинения при билатеральном взаимодействии органов человека, а также предпочтения при выполнении двигательного действия. Данный механизм позволяет оценить уровень бинарной оппозиции билатеральных признаков (уровни сходства и различия между правым и левым) и оценить степень проявления право- либо левостороннего доминирования;

- механизмом и способом оценки бинарной оппозиции признаков выступают отклонение значений от признаков симметрии и уровни нарушения симметрии. В ходе исследования бинарных оппозиций симметрий констатируются сходства и различия показателей, оцениваются уровни сходства и уровни различий, появляется возможность определить наличие симметрии и категорию явления, которая составляет оппозицию симметрии (диссимметрия либо асимметрия);

- бинарное взаимодействие симметрии со своими оппозициями происходит закономерным образом, в результате чего доминантность одного признака приводит к одной группе явлений, доминирование другой – к другой группе. Таким образом, появляется механизм регулирования и оценки качества бинарной оппозиции «симметрия-асимметрия» либо «симметрия-диссимметрия» за счет изучения свойств противоборствующих явлений.

3. Выявлено, что бинарная оппозиция билатеральных органов, развивающихся согласно закономерности взаимодействия симметрии-диссимметрии, проявляет устойчивость сама и обеспечивает устойчивость производных, обеспечивая при этом некоторые флуктуации равенства оппозиционных признаков, но не нарушающих при этом состояние симметрии, что позволяет относить к этим признакам развития все определяемые симметрией законы и закономерности. Устойчивость свойств человека, латерально взаимодействующих между собой по принципу диссимметрии, позволяет использовать их в качестве критериев отбора и ориентации спортсменов, ранней диагностики некоторых состояний.

4. Установлено, что проявления латеральных предпочтений в процессе онтогенетического развития детей и молодежи, определяющих степень билатеральной симметрии-асимметрии, характеризуется давлением праворукой культуры, а группы, выделяемые при анализе латерального доминирования по выполнению движений и развитию психомоторных качеств

(правши, амбидекстры, тяготеющие к правшеству, амбидекстры, амбидекстры, тяготеющие к левшеству, левши), оказываются заполненными неравномерно.

5. Обнаружено, что симметрия вбирает в себя смыслы соответствия, равновесия, пропорциональности, подобия, сходства, сбалансированности, равенства, согласованности, неизменности или инвариантности, ритма, проявляемые явлением или предметом живой или неживой природы в характеристиках расположения, энергии, информации, при преобразованиях или изменениях. Асимметрия же, представляющая собой оппозицию симметрии, вбирает в себя смыслы, противостоящие смыслам симметрии. Все множество проявляющихся симметрий и асимметрий может быть представлено в виде пространственных и динамических билатеральных тождеств, пространственных и динамических симметрий процессов, цикловых симметрий, симметрий пропорций, симметрий себестождественности и др.

6. Определено, что диссимметрия являет собой начальный этап снижения уровня симметрии, выражающийся либо в потере какого-то элемента, либо в незначительном отклонении показателя (показателей) от симметрии. То есть, диссимметрия представляет собой некоторую противоречивую симметрию или расстроенную симметрию, частичное отсутствие или расстройство симметрии, проявление неустойчивой симметрии, которая обеспечивает функцию устойчивости (свойства симметрии) и неустойчивости (свойства асимметрии).

7. Выявлены основополагающие подходы к оценке процесса и результата физической подготовки, познания и реализации двигательных действий на основании закономерных взаимодействий бинарных оппозиций симметрии-диссимметрии и симметрии-асимметрии. Обоснована возможность использования бинарных оппозиций «симметрия-диссимметрия» и «симметрия-асимметрия» как инструментов построения системных конструкторов спортивной подготовки:

- обеспечения оценки параметров двигательной подготовленности и процесса ее качественного изменения;
- оценку степени проявления правшества, левшества и амбидекстрии, латеральных предпочтений спортсменов;
- оценку возможности смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной оппозиции в процессе адаптации педагогическими способами;
- оценивать проявление асимметрии технической подготовленности спортсменов, выбрать направления формирования латерального объема технической вооруженности, обосновать отбор состава средств ведения спортивного состязания (технической вооруженности) спортсменов на основе характеристик бинарного взаимодействия признаков при оценке удобства визирования спортсменов;
- обеспечить понимание процесса формирования оптимального объема технико-тактического арсенала спортсменов, обоснование

основополагающих подходов к дифференцированию индивидуального маршрута ТТП спортсменов на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

8. Аргументирована инструментальная значимость анализа устойчивости и вариативности, как признаков симметрии и асимметрии, для оценки техники двигательного действия, а также зафиксированного пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии для оценки качества реализации двигательного действия спортсменом, определения ошибок в деталях техники движения, получения знаний для построения методики обучения двигательному действию и ее коррекции.

9. Определен характер бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии при оценке параметров технико-тактической подготовленности спортсменов, рассчитаны уравнения регрессии, определяющие взаимосвязь асимметрии технико-тактической подготовленности с другими количественными и качественными показателями эффективности соревновательной деятельности спортсменов.

10. Обоснована возможность построения индивидуального маршрута технико-тактической подготовки спортсменов (на примере дзюдо), доказана возможность смещения сложившегося консенсуса латерального доминирования педагогическими способами на основании учета исходного уровня асимметрии технико-тактической подготовленности и обеспечения бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

Теоретическая значимость. Диссертационная работа определяет новое направление в оптимизации процесса подготовки спортсменов на этапах многолетнего цикла, объяснения причинности появления механизмов, способов построения тренировочного процесса и процесса обучения двигательным действиям на основе применения закономерностей бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии.

Теоретическая значимость данных, полученных в ходе исследований, определяется следующим.

1. Установлены методологические основания применения бинарных оппозиций «симметрия-асимметрия» и «симметрия-диссимметрия» для моделирования и построения системы спортивной подготовки, оценки адаптационных процессов, происходящих вследствие выполнения спортсменами физических упражнений, что уточняет позиции теории адаптации к внешнесредовым воздействиям и теории адаптации к физическим упражнениям.

2. Совокупность выявленных механизмов реализации бинарных оппозиций симметрии-диссимметрии и симметрии-асимметрии позволяет определить пути реализации принципа бинаризма в познании закономерностей функционирования сложноорганизованных систем, в том числе в познании закономерностей построения системы подготовки спортсменов.

3. Выявленная закономерность реверсионного взаимодействия краткосрочных и адаптационных проявлений асимметрий позволяет

расширить теоретические основания для прогнозирования воздействия занятий на проявление уровня технико-тактической асимметрии.

4. Инструментальная значимость анализа признаков симметрии-асимметрии и пространственного следа их бинарного взаимодействия для оценки качества исполнения двигательного действия спортсменом, определения ошибок в деталях техники движения, развития и оценки механизмов адаптации организма расширяет представления и идеи теории и методики обучения двигательным действиям и формирования двигательных навыков.

5. Инструментальная значимость зафиксированного пространственного следа реализации двигательного действия спортсмена позволяет выделить в качестве направления построения новых классов тренажеров, исследовательского и контролирующего спортивного оборудования – устройств, позволяющих фиксировать пространственный след бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии движения.

6. Выявленная возможность педагогического смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной латеральной оппозиции в процессе адаптации расширяет основополагающие идеи теории и методики обучения двигательным действиям и вносит уточнения в понимание теории взаимодействия биологического и социального в развитии человека.

Практическая значимость результатов научного исследования заключается в том, что:

- содержащиеся в нем теоретические положения и выводы создают предпосылки для научного обеспечения процесса повышения качества обучения двигательным действиям, формирования объема технико-тактической подготовленности спортсменов на основе использования закономерностей бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии;

- предложенный подход обеспечения соответствия изучаемого материала индивидуальным особенностям латерального доминирования и уровню двигательной и технико-тактической подготовленности повышает качество восприятия содержания изучаемого материала и двигательных действий у занимающихся, повышает качество формирования специальных двигательных навыков и умений;

- разработанный педагогический инструментарий, обоснованные выводы и положения создают предпосылки для научного обеспечения и создания методики технико-тактической подготовки спортсменов на различных этапах многолетнего цикла спортивной тренировки;

- разработанные диагностические материалы и методические рекомендации могут быть использованы в спортивной практике для проектирования и реализации процесса технико-тактической подготовки спортсменов, могут быть внедрены в содержание теории и методики физического воспитания, теории и методики спорта в качестве самостоятельных разделов при подготовке специалистов соответствующего направления, при чтении лекций и проведении практических занятий по физиологии, биологии, медицине, психологии, теории физического

воспитания, философии, концепции современного естествознания, так как они отражают общие закономерности развития природы и общества.

На защиту выносятся следующие положения.

1. Идея использования бинарных оппозиций «симметрия-диссимметрия» и «симметрия-асимметрия» имеет ценностное значение как способ системного описания и оценки процесса и результата подготовки спортсменов.

Механизмами взаимодействия бинарных оппозиций симметрии-диссимметрии и симметрии-асимметрии в системе подготовки спортсменов являются: описание латеральных предпочтений (проявление левшества, правшества, амбидекстрии); определение латерального доминирования/подчинения при билатеральном взаимодействии (уровни сходства и различия между правым и левым, оценка степени проявления правостороннего либо левостороннего доминирования и подчинения); определение отклонения значений от признаков симметрии и уровни нарушения симметрии (наличие симметрии и категория явления, которая составляет ей оппозицию: диссимметрия либо асимметрия); регулирование и оценка качества бинарной оппозиции «симметрия-асимметрия» либо «симметрия-диссимметрия» за счет анализа свойств противоборствующих явлений.

2. Бинарная оппозиция билатеральных органов, развивающихся согласно закономерности взаимодействия симметрии-диссимметрии, проявляет устойчивость сама и обеспечивает устойчивость производных, хотя при этом наблюдаются флуктуации равенства оппозиционных признаков, которые не нарушают состояние симметрии, что позволяет относить к этим признакам развития все определяемые симметрией законы и закономерности.

Функциональное обособление латеральных предпочтений, становление нормативного уровня бинарной оппозиции билатеральных органов, определяющихся генетическими факторами, являются закономерным следствием процесса онтогенетического развития организма, а группы, выделяемые при анализе латерального доминирования (правши, амбидекстры, тяготеющие к правшеству, амбидекстры, амбидекстры, тяготеющие к левшеству, левши), оказываются заполненными неравномерно.

3. Проявления бинарной оппозиции симметрии-асимметрии билатеральных органов организма человека в условиях краткосрочных и адаптационных проявлений асимметрий отражают узловые этапы адаптации и реверсионный характер взаимодействия видов приспособления организма (приспособительных реакций и адаптации). Границы адаптации и результативность взаимодействия билатеральных органов, проявляемого в уровне асимметрии, определяется генетическими задатками, а достигаемый при этом уровень проявления латеральности определяется границами адаптации и направленностью внешнего воздействия.

Целесообразно использование бинарных оппозиций «симметрия-диссимметрия» и «симметрия-асимметрия» в качестве инструментов построения системных конструкторов спортивной подготовки, обеспечения

оценки параметров двигательной подготовленности и процесса ее качественного изменения, оценки степени проявления правшества, левшества и амбидекстрии, латеральных предпочтений спортсменов, оценки возможности педагогического смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной оппозиции в процессе адаптации, позволяющих определить проявление асимметрии технической подготовленности спортсменов, выбрать направления формирования латерального объема технической вооруженности, обосновать отбор содержания технической вооруженности спортсменов на основе характеристик бинарного взаимодействия признаков при оценке удобства визирования спортсменов, обеспечить понимание процесса формирования оптимального объема технико-тактического арсенала спортсменов, обоснование основополагающих подходов к дифференцированию индивидуального маршрута ТТП спортсменов на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

4. Анализ зафиксированного пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии для оценки качества реализации двигательного действия спортсменом позволяет получить объективную информацию о качестве реализации двигательного действия и обеспечить выбор методик обучения двигательному действию и их коррекцию.

5. Определение характера бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии при оценке параметров технико-тактической подготовленности спортсменов предоставляет возможности для педагогического обеспечения смещения сложившегося консенсуса латерального доминирования и создания методики дифференцирования индивидуального маршрута ТТП спортсменов (на примере дзюдоистов) на этапе спортивной специализации на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

Достоверность результатов исследования обеспечивается логикой построения методологических и теоретических оснований работы на всех этапах ее осуществления; аргументацией концептуального замысла с привлечением педагогических законов, закономерностей и принципов, собственных эмпирических данных; использованием взаимодополняющих методов, адекватных задачам исследования, в том числе и инструментальных методов, репрезентативностью выборки при проведении совокупности поисковых и опытно-экспериментальных исследований; сочетанием количественного и качественного анализа полученных эмпирических данных при обосновании закономерностей формирования одиночного движения и технико-тактической подготовленности спортсменов, определением влияния бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе обучения спортсменов двигательным действиям, на содержание и методику коррекции техники движений, длительностью опытно-экспериментального исследования и правомерным применением способов фиксирования пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии для оценки качества

реализации двигательного действия спортсменом и обоснованным использованием методов статистической обработки исследовательских материалов; воспроизводимостью результатов исследования.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты исследования апробированы и внедрены:

- в учебно-тренировочный процесс по дзюдо муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Спортивная школа олимпийского резерва № 5 по борьбе имени З.А. Чепеги» (г. Краснодар), государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Краснодарского края «Спортивная школа олимпийского резерва по самбо и дзюдо» (г. Армавир), муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования МО «Лабинский район» «Спортивная школа олимпийского резерва» (г. Лабинск), муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования МО «Курганинский район» «Спортивная школа олимпийского резерва им. Н.И. Нефедова» (г. Курганинск), муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Спортивная школа «Олимп» им. М.В. Канищева» МО «Новокубанский район» (г. Новокубанск);

- в профессиональную подготовку обучающихся по программам бакалавриата и специалитета в рамках лекционных курсов по дисциплине «Физическая культура и спорт» на кафедрах физического воспитания ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (г. Краснодар).

Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались автором на 21 конференции международного уровня, на 16 конференциях всероссийского уровня, на различных научно-практических семинарах.

Результаты исследования представлены в 147 научных публикациях, из которых 18 статей опубликованы в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Личный вклад автора заключается в определении научной проблемы; обосновании темы; выборе и применении методологии, адекватной цели исследования; самостоятельном проведении исследования; организации апробации и внедрения полученных результатов в практическую деятельность; подготовке к публикации полученных результатов исследования.

Соответствие работы паспорту научной специальности. Полученные результаты соответствуют паспорту специальностей 5.8.5 – Теория и методика спорта направлению исследования: 10. Методологические аспекты построения теории и современных знаний в системе подготовки спортсменов в группах родственных видов спорта и отдельных видах спорта; 11. Теоретические и прикладные аспекты кратковременной и долговременной адаптации к нагрузкам и закономерности её формирования у спортсменов; 12.

Соревновательная деятельность в спорте; 14. Содержание и направленность технической подготовки спортсменов; 15. Содержание и направленность тактической подготовки спортсменов; 24. Биомеханика спортивных движений в различных условиях тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов; 28. Теория и методика спорта высших достижений.

Кроме того в рамках группы научной (смежной) специальности 5.8.4. – Физическая культура и профессиональная физическая подготовка полученные результаты соответствуют разделам: 4. Факторы, условия и закономерности направленного двигательного развития и совершенствования людей, входящих в различные социально-демографические группы; 7. Закономерности управления и обучения движениям человека в обычных и экстремальных условиях; 9. Биомеханические особенности управления двигательной деятельностью человека. 11. Теория и методика обучения двигательным действиям человека.

В соответствии с характером поставленных задач в работе использован **комплекс методов исследования:**

– **теоретических:** изучение, логико-содержательный и теоретический анализ и синтез философских, педагогических и физиологических концепций, позволяющих сравнить различные точки зрения на роль бинарных оппозиции «симметрия-асимметрия» и «симметрия-диссимметрия» в моделировании картины мира, оценке адаптационных процессов человека, на определение закономерных результирующих единства и борьбы в оппозициях «симметрия-диссимметрия» и «симметрия-асимметрия» в организме человека и оценку методологических основ изучения и прогнозирования адаптационных процессов развития человека в процессе занятий спортом на основе бинарного взаимодействия признаков симметрии-диссимметрии и симметрии-асимметрии и выявить положения, ставшие базовыми в исследовании; контекстуальный анализ содержания документов, регламентирующих подготовку спортсменов; изучение педагогической практики и обобщение передового педагогического опыта обучения двигательным действиям и формирования технико-тактической подготовленности спортсменов, моделирование гипотезы исследования; проектирование педагогического процесса; проектирование результатов и процессов их достижения на различных этапах поисковой работы; теоретическое обобщение результатов исследования;

– **эмпирических:** социологический опрос, педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, метод экспертных оценок, анализ продуктов деятельности обучаемых; хронометрирование, получение и анализ видеоматериалов по оценке двигательных действий дзюдоистов, многолетние и кратковременные формирующие сопоставительные педагогические эксперименты; лабораторные эксперименты;

– **инструментальных:** методы объективной оценки качества реализации двигательных действий, технико-тактической подготовленности спортсменов (оптической системы трехмерного видеоанализа «Видеоанализ Статокин» – изучение параметров основных движений: приседание, ходьба,

удержание равновесия, ловля мяча; антропометрические методы, лабораторный комплекс, включающий в себя велоэргометры «Wattbike», специальные демонстрационные доски, экраны и др., обеспечивающие определение индивидуальных показателей выполнения вращения педалей, фазовой траектории сгибания и разгибания в суставе, углового перемещения, выполнения техники кругового педалирования);

– **математико-статистических**: анализ эмпирических данных, оценка эффективности динамических процессов и их визуализация.

Характеристика баз и организации исследования. Для выявления особенностей взаимодействия симметрии-диссимметрии в бинарной системе пересчитаны по авторской методике данные, полученные Мамгетовым К.Ю. (1995) при измерении длины верхней конечности, длины плеч, предплечий и длины кисти (дети от 1 года до 6 лет, мальчики $n=166$; девочки – $n=196$), а также данные, полученные Косим-Ходжаевым И.К. и Юлдашовой О.М. (2008) при изучении соотношения антропометрических параметров верхней конечности и ее сегментов у детей 3-7 лет и изменений длиннотных размеров правых и левых сегментов нижних конечностей мальчиков дошкольного возраста (длина бедра, длина большеберцовой кости, длина малоберцовой кости, длина стопы) – 250 мальчиков и 250 девочек (по данным Косим-Ходжаева И.К. и Юлдашовой О.М.) – и проведены собственные обследования более 900 школьников в возрасте от 7 до 17 лет – мальчиков и юношей $n=481$, девочек и девушек $n=423$ – с использованием антропометрических методов (Б.А. Никитюк, 1989).

С помощью общепринятых тестовых заданий выявлены латеральные предпочтения у 305 мальчиков и подростков возрастных групп от 6 до 16 лет (n – от 38 до 49 чел.) и 166 подростков и юношей 13-16 лет (n – от 34 до 48 чел.) и определены значения мануальной быстроты при выполнении теппинг-теста за 10 секунд, а также выявлено влияние симметричных и асимметричных двигательных действий на проявление краткосрочных приспособительных реакций.

Для выявления общих закономерностей краткосрочных и адаптационных изменений латеральных предпочтений и двигательной асимметрии при выполнении мануальных двигательных действий проводились исследования архива более 3000 диспансерных карт спортсменов, участвовавших в исследованиях, проводившихся в Научно-методическом центре профилактической медицины и здорового образа жизни Республики Адыгея в период 1990-1994 годов и находящихся на хранении в Центре РАО в Республике Адыгея, и это было дополнено результатами изучения психомоторных качеств спортсменов, стаж которых составляет более 10 лет и специализация которых становится понятной из последующих результатов анализа полученных эмпирических данных.

Определялось развитие психомоторных качеств по показателям правой и левой руки по силе кистей, точности дифференцирования усилий, скорости выполнения теппинг-теста и среднего показателя психомоторных качеств спортсменов высокой квалификации разных специализаций после

длительного воздействия специальных упражнений у баскетболисток 11-12 лет (n=49), боксеров 10-13 лет (n=62), волейболисток 11-12 лет (n=57), гандболисток 11-12 лет (n=66), дзюдоистов-юношей 13-14 лет (n=172), пловцов (n=59), самбистов (n=106), тяжелоатлетов 14-15 лет (n=53).

Определялись коэффициенты корреляции между признаками физического развития и функциональных показателей, характеризующих деятельность сердечно-сосудистой системы у мальчиков и юношей 11-19 лет, занимающихся и не занимающихся спортом.

Все многообразие взаимосвязей между физическим развитием и функциональной подготовленностью, а также между функциональными показателями можно разделить на три группы. На предмет обнаружения взаимосвязей изучено на каждом возрастном этапе (11-12, 13-15 и 16-19 лет) и в каждой группе, распределенной по отношению к занятиям спортом, по 529 связей между физическим развитием и функциональной подготовленностью, а также между функциональными показателями (анализе 3174 взаимосвязей признаков физического и функционального состояния обследуемых).

Изучение бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии (устойчивости и изменчивости) при оценке сформированности алгоритма действий и двигательных навыков при выполнении естественных локомоций в 5-6-летнем возрасте проводилось на базе центра «Здоровье» НИИ комплексных проблем АГУ, а также дошкольного образовательного учреждения № 6 г. Майкопа совместно с аспирантом Гучетль А.А., которая решала собственные задачи. Обследовалось более 60 практически здоровых детей и примерно одинаковой конституции, которые выполняли движение «ловля шарика», при этом определялись время движения (сек), угловая скорость плечевого и локтевого суставов, угловое ускорение (рад/сек²), скорость плечевого и локтевого суставов, скорость и ускорение кисти. Кроме того, изучалось качество реализации таких двигательных действий, как приседания (временные затраты на реализацию фаз, в сек.; траектория движений частей тела, линейные ускорения частей тела, линейные скорости частей тела); ходьба (траектория движений частей тела, линейные ускорения частей тела, линейные скорости частей тела).

Запись поверхностной ЭМГ для изучения биоэлектрической активности мышц плеча и предплечья производилась с помощью многофункционального компьютерного комплекса «Нейро-МВП» (ООО «Нейрософт», г. Иваново). Для стандартизации условий все исследования проводились в первой половине дня (с 9 до 12 часов) в условиях температуры комфорта (18-20° С).

Исследование проводилось в соответствии с информированным согласием родителей дошкольников.

Для сопоставления техники кругового педалирования на велоэргометре «Wattbike», демонстрируемой спортсменами различной квалификации, к прохождению тестирования были привлечены 24 начинающих спортсмена, 21 велосипедист первого разряда и КМС. На тело спортсмена, выполняющего педалирование на велоэргометре, на область лучезапястного, локтевого, плечевого, тазобедренного, коленного, голеностопного и на носок

велосипедной туфли были наклеены светоотражающие маркеры. Спортсмен выполнял две попытки.

На основе применения оптической системы видеоанализа движений у спортсменов определялись изменения угловых положений максимального сгибания и разгибания, а также величины углового перемещения и времени его реализации в коленном, голеностопном и тазобедренном суставе в процессе реализации произвольного кругового педалирования и педалирования при визуализации графика мощности.

В лаборатории эргономической биомеханики на базе центра «Здоровье» АГУ изучены кинематические характеристики техники приседания со штангой с применением программного комплекса «Видеоанализ движений». В эксперименте приняли участие 16 спортсменов, которые выполняли приседание со штангой с отягощением 50%, 60%, 70%, 80%, 90%. Изучены угловые перемещения в голеностопном, коленном и тазобедренном суставе спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом, в процессе выполнения приседания. Фиксировались изменения суставных углов, угловых скоростей, угловых ускорений, рассчитывались стандартные отклонения, производился сравнительный анализ хранящихся в базе данных результатов исследования нескольких испытуемых, а также одного испытуемого в разные периоды времени.

С целью определения влияния специально-подготовительных и соревновательных упражнений на латеральные предпочтения подвергнуты анализу видеоматериалы, демонстрирующие ход и результаты участия в ответственных соревнованиях спортсменов высокого класса (волейболисты – $n=364$; дзюдоисты – $n=615$; футболисты – $n=215$; самбисты – $n=141$) (контроль на основе видеоматериалов телевизионных и интернет-передач за период 2018-2023 годов).

Параметры соревновательной деятельности дзюдоистов-новичков и юношей определялись в специально для этого организованных 54 соревнованиях, на 38 официальных соревнованиях и в процессе тренировочных схваток, которых было зафиксировано 2135. В результате удалось получить фактический материал, основанный на анализе 1456 схваток. Соревновательная деятельность спортсменов высокого класса рассматривалась на основе анализа видеозаписей соревновательных поединков на 78 крупных российских и международных официальных соревнованиях.

Расчет показателей технико-тактической подготовленности дзюдоистов проводился для определения взаимосвязи асимметрии технико-тактической подготовленности с совокупными признаками, характеризующими количественные показатели технико-тактической подготовленности дзюдоистов, количественные показатели, определяющие ход соревновательных схваток спортсменов, и показатели качества технико-тактической подготовленности дзюдоистов. Исследуемые группы спортсменов разграничивались путем определения ранга соревнований и степени показанных в этих соревнованиях результатов: участники юношеских

состязаний, участники и финалисты внутрироссийских соревнований, участники и финалисты международных соревнований.

Для выявления возможностей дифференцирования индивидуального маршрута тактико-технической подготовки дзюдоистов на этапе спортивной специализации на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии проведен педагогический эксперимент (на примере дзюдо) в трех экспериментальных групп, отличавшихся друг от друга по направлению, объему и задачам учета закономерностей бинарной оппозиции симметрии-асимметрии, формированию сторон латеральной доминанты и субдоминанты, а именно: группа выраженных левшей (n=29); группа амбидекстров, проявляющих склонность к правшеству (n= 36); группа выраженных правшей (n= 33).

В соответствии с логикой построения сравнительного эксперимента была выделена контрольная группа (n=37 чел.). *(В начале эксперимента число участников во всех четырех группах составляло 158 участников, по различным причинам потери за два года составили 23 человека; подверглись анализу данные, полученные только у спортсменов, полностью завершивших план эксперимента).* Эксперимент проводился в период с сентября 2019 по июнь 2021 года в государственном бюджетном учреждении дополнительного образования Краснодарского края «Спортивная школа олимпийского резерва по самбо и дзюдо» (ГБУ ДО КК «СШОР по самбо и дзюдо») МО г. Армавир (тренер Кицианц А.Р., старший тренер Мгдесян Е.З.), муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования МО «Курганинский район» «Спортивная школа олимпийского резерва им. Н.И. Нефедова» (тренер-преподаватель Потапов И.С.); контрольная группа занималась по общепринятой методике в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования «Спортивная школа олимпийского резерва № 5 по борьбе» имени З.А. Чепеги (МБУ ДО МОГК СШОР № 5) МО г. Краснодар (тренер Натхо Р.Р.), в муниципальном автономном учреждении дополнительного образования «Спортивная школа «Олимп» им. М.В. Канищева» г. Новокубанска муниципального образования Новокубанский район (МАУ ДО СШ «ОЛИМП» им. М.В.Канищева г. Новокубанска) (тренер Мальцева А.А.). Занятия проводились четыре раза в неделю по 90 минут.

В ходе констатирующего эксперимента определялись параметры соревновательной деятельности (специально для этого организованные соревнования – 27, официальные соревнования – 29, тренировочные схватки) спортсменов, занимающихся в группах спортивной специализации. На начальном этапе было зафиксировано 1933 схватки. При подсчете показателей выбраковывались данные спортсменов, у которых было зафиксировано менее 10 схваток, тем самым обеспечивалась объективность результатов в процессе подсчета средних показателей.

Системный эффект тренировочного процесса в общем оценивался на основе анализа результативности соревновательной деятельности согласно официальным протоколам на основе занятых мест. Выстраивался обратный рейтинг, при котором меньшее количество штрафных баллов набирает тот,

который стоит ближе к победителю. Эксперимент проводил автор работы. Во время отсутствия автора привлекались к работе тренеры-преподаватели по дзюдо высшей и первой категории Кицианц А.Р., Мгдесян Е.З., Потапов И.С., Натхо Р.Р., Мальцева А.А.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, который включает 373 источника, из них 27 – зарубежные, и приложений. Работа изложена на 450 страницах компьютерного текста, содержит 66 таблиц, 36 рисунков, 7 приложений.

Во введении обосновывается актуальность работы, раскрывается степень ее научной разработанности, формулируются цель и задачи представленной работы, определяются объект и предмет исследования, описываются теоретико-методологические основы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов исследования.

В первой главе представлены результаты собственных аналитических исследований значимости бинарных оппозиций «симметрия-асимметрия» и «симметрия-диссимметрия» в моделировании картины мира, оценке адаптационных процессов человека, определяются методологические основы изучения и прогнозирования адаптационных процессов развития человека и его свойств на основе бинарного взаимодействия признаков симметрии-диссимметрии и симметрии-асимметрии.

Во второй главе изучаются функциональное обособление и бинарная оппозиция билатеральных органов в процессе адаптации человека к внешнесредовому воздействию и их значимость в развитии явлений диссимметрии и асимметрии. Определяется суть бинарной оппозиции функций и форм человеческого организма в процессе адаптации, механизмы ее обеспечения, взаимосвязи устойчивости и изменчивости с признаками симметрии-асимметрии.

В третьей главе «Оценка качества реализации двигательного действия, ее компонентов и технических действий спортсменом на основе бинарной оппозиции симметрии и асимметрии» на основе результатов проведенных экспериментальных исследований рассматриваются основы управления произвольными движениями человека и обучения двигательным действиям, бинарное взаимодействие признаков симметрии-асимметрии (устойчивости и изменчивости) при оценке сформированности алгоритма действий и двигательных навыков при выполнении естественных локомоций в 5-6-ти летнем возрасте, оценивается техника педалирования в велоспорте и качество в кинематических цепях двигательного аппарата человека при выполнении приседания на основе зафиксированного пространственного следа двигательного действия и его анализа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии.

В четвертой главе рассматривается бинарное взаимодействие признаков симметрии-асимметрии при оценке параметров технико-тактической подготовленности и ее повышении у спортсменов, описываются возможности

педагогического обеспечения смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной оппозиции в процессе адаптации (на примере тренировки дзюдоистов), определяются методологические основы построения опытно-экспериментальной работы и дифференцирования индивидуального маршрута ТТП (бросковых и комбинационных комплексов) дзюдоистов на этапе спортивной специализации на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

В заключении обобщены полученные результаты научных исследований, выделены основополагающие функции и возможности оценки процесса и результата подготовки спортсменов путем изучения бинарной оппозиции симметрии-асимметрии, сделаны выводы, обоснованы практические рекомендации.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Идея осмысления мира путем изучения взаимодействия бинарных оппозиций является одним из наиболее успешных способов системного описания целостного явления и целостного мира и рассматривается как фундаментальный организатор человеческого познания различных сложных и многофакторных систем в различных отраслях науки. Концепция возникла вследствие развития теории структурализма Ф. де Соссюра как средство определения одним признаком бинарности другой компонент. Подход к изучению мира, основанный на его бинарности, оказал значительное влияние на создание механизма и методологии познания и моделирования действительности и на разработку ключевых, категориальных понятий.

Сам бинаризм, представляющий собой принцип парного взаимодействия противоположных элементов, не только отражает различные типы связей между элементами единой системы, но и объясняет причинность появления элементов и их взаимодействие в функционирующей сложноорганизованной системе.

Доказательство существования бинарной оппозиции должно сопровождаться обоснованием зависимости оппозиции и ее параметров от качества самой системы, выявляются при этом параметры непрерывной неустойчивости и непрерывной устойчивости.

Важным признаком бинарной системы, следующим из этого определения, является непротиворечивое отношение между взаимодействующими составляющими структурных компонентов и взаимодополняющее отношение компонентов системы. В таком случае возможно рассмотреть не только качество взаимодействия противоположностей, но и смысл происходящих изменений, зависимости уровня изменений от качества средового воздействия, и, следовательно, можно управлять качеством взаимодействия противоположностей в бинарной системе.

Бинарная оппозиция выступает как единое, логически связанное средство познания некоторых сущностей окружающего мира, представляет собой пару связанных между собой понятий, имеющих противоположное

значение, то есть пару компонентов, представляющих собой противоположности, в которой усиление позиций одной приводит к уменьшению позиций другой. То есть «бинарная оппозиция» представляет собой термин, содержащий в себе обозначение деятельности по регулированию системы, направленному на разрешение назревших проблем путем смещения ранее сложившегося консенсуса в какую-либо сторону двухкомпонентной оппозиции, являющейся производным единой системы.

В познании человеком окружающего мира лежит двоичность его восприятия окружающего мира, что является следствием двоичного дублирования человеческого тела и бинарной оппозиции ряда форм и функций. В первую очередь это связано с наличием билатеральной пространственной симметрии мозга человека, разделённого на два полушария, относительно симметричного дублирования зрительных анализаторов, органов слуха, рук, ног и других органов и проявлением ими же определенного уровня функциональной асимметрии.

Проявление симметрии в виде дублирования органов не является ни причиной, ни следствием бинарной оппозиции. Проявление латеральной симметрии живых организмов является закономерностью биологического развития и адаптации ее к существующим внешним условиям (в данном случае вероятнее всего к симметричности воздействия силы притяжения) и необходимости нарушения этой симметрии в определенных условиях для обеспечения приспособления и адаптации организма к внешним условиям. Исходя из устоявшегося мнения подавляющего числа исследователей, бинарные оппозиции являются универсальными средствами познания мира, и область их применения практически безгранична, что актуализирует процесс их изучения для определения смысла, результата и возможностей внешнесредового регулирования компонентов оппозиции.

Таким образом, взаимодействие двух членов системы в виде противоположностей называется бинарным отношением, а отношения между противоположностями определяются как оппозиция.

Системные представления о мире строятся на основании того, что любое сложное материальное или духовное, общественное и иное образование представляет собой систему, которая представляется как особого рода совокупность множества элементов, объединённая некой единой целевой установкой.

Система включает в себя элементы, каждый из которых занимает собственное место в организованной структуре и реализует собственные специфические функции. Исполнение каждым элементом собственной функции в организованной структуре обеспечивает определенное и закономерное взаимоотношение каждой структурной составляющей со всеми остальными, а их общее взаимодействие в живых системах обеспечивает проявление системного эффекта. Исходя из этих представлений, следует определить в бинарной оппозиции признаки, выступающие и характеризующие противоречивую систему, элементный состав системы, функции, реализуемые компонентами, и способы взаимодействия между

компонентами и функциями, достигаемый при реализации системного взаимодействия системный эффект.

Изменения, происходящие в самой системе, зависят от двух больших групп переменных: от процессов, происходящих внутри системы (внутренние отношения), и внешних средовых изменений (внешних отношений). Изменения в бинарной системе в состоянии обеспечить позитивное развитие потенциала всей системы, но ровно так же в состоянии ухудшить системный потенциал. С точки зрения подготовки спортсменов влияние на качество изменения системного потенциала системы оказывают внешнесредовые воздействия (в первую очередь, состав физических упражнений), что требует педагогического регулирования применяемых средств и обеспечения их соответствия возможностям внутренних отношений.

Важным для учета является то обстоятельство, что свойства бинарной системы выделяются и проявляются во внешних отношениях, но определяются изменяющиеся компоненты благодаря свойствам и динамике взаимодействия внутренних компонентов, что требует при изучении закономерностей развития бинарной системы определения причинно-следственных связей взаимодействующих внешних и внутренних компонентов в бинарной оппозиции.

В условиях спортивной подготовки динамика формы развития человека находится в существенной зависимости от функций, реализуемых в процессе тренировочной работы, поэтому, исходя из интересов данной работы, описание последовательности возникновения новых форм и видов отношений изучается путем сопоставления потребностных отношений и проведения на его основе оценочных действий, связанных с определением эффективного уровня физического развития.

Состояние симметрии определяется как бинарный качественный признак, который принимает два альтернативных значения (увеличение или уменьшение признаков симметрии) между двумя противоположными понятиями и который выражает наличие или отсутствие определенного свойства у объекта компонентов симметрии. Таким образом, исследования бинарных оппозиций симметрии могут определяться путем констатации максимального сходства, максимальных различий, оценки уровня сходства и уровня различий.

Внутри возникающей симметрии системы лежит взаимодействие несовместимых по своей природе противоположных компонентов бинарной оппозиции левого (laewis) и правого (dextra), при котором возникает либо правое доминирование, либо левое доминирование, либо доминирование равнозначного типа. Следует отметить, что последний тип доминирования представляет собой явление симметрии. Степень доминирования компонента (компонентов) демонстрирует глубину изменений, в то же время позволяет оценить механизмы происходящих изменений, демонстрирующих смысл преобразований действительности.

Вектор симметрии-асимметрии представляет собой прямую, расположенную между числовыми значениями от +1 до -1. При этом

приближение определяемого уровня асимметрии к значению «+1» означает нарастание правой латеральной доминанты (D), приближение к противоположному краю вектора, то есть к «-1» означает нарастание левой латеральной доминанты (L). Значение рассчитываемого показателя асимметрии, приближающегося к нулевому значению, определяется как отсутствие какого-либо предпочтения или проявления симметрии.

Взаимодействие правого и левого и основные характеристики бинарной оппозиции левого (laewis) и правого (dextra) являются фундаментальным основанием возникновения и развития другой пары бинарной системы, а именно симметрии-асимметрии (рисунок 1).

Следует подчеркнуть, что усилиями многих отечественных и зарубежных исследователей было доказано, что взаимодействие симметрии-асимметрии отражает идею единства и сочетания антагонистических качеств, лежащих в основе принципа бинаризма, или принципа бинарной оппозиции.

Рядом ученых доказано, что характерным проявлением и производным симметрии является состояние устойчивости. Его противоречие с состояниями компонентов бинарных оппозиций, связанных с проявлением неустойчивости, позволяет объяснить внутренние процессы адаптации человека к новым условиям, объяснить пути и способы регулирования внутренней энтропии, взаимные переходы признаков симметрии в свою противоположность и наоборот.

Противоречия между компонентами бинарной пары взаимодействуют между собой, обеспечивая некоторое нарушение признака симметрии как устойчивости, но при развитии оно возвращается или находится в пределах допустимых значений отклонений от симметрии. Исходя из этого и из характерных, отличительных черт самой симметрии, следует подчеркнуть, что симметрия существует в условиях взаимодействия времени и пространства.

Симметрии как фундаментальный методологический принцип исследования природы и обеспечения гносеологической функции – явление более широкое, чем пространственное тождество, наблюдаемое при преобразовании (повороте), так как в науке под этим понимается неизменность при какой-либо операции не только предметов, но и физических явлений, математических формул, уравнений и т.д.

На основании определения понятия многими учеными выявлено, что симметрия вбирает в себя смыслы соответствия, равновесия, пропорциональности, подобия, сходства, сбалансированности, равенства, согласованности, неизменности и инвариантности. Это смыслы, проявляемые явлением или предметом живой или неживой природы в характеристиках расположения, энергии, информации, при преобразованиях или изменениях. Поэтому изменение, являющееся условием проявления симметрии, допускает возможность ее нарушения и разрушения, что служит основанием для двух важных умозаключений:

1) симметрия констатируется только в условиях появления возможности своего нарушения или разрушения;

2) симметрия кодирует в себе существование своей противоположности в виде асимметрии, что обеспечивает выступление признаков симметрии и асимметрии как противоположностей в их единстве, а значит, их взаимодействие в виде бинарной системы.

Появление признаков, противоположных симметрии как оппозиции в бинарной симметричной системе, есть признак кратковременного приспособления или долговременной адаптации живой системы. Одним из видов проявления этих процессов является асимметрия. Это явление широко изучено, и, как правило, под ним понимается «категория, которая означает существование и становление в определенных условиях и отношениях различий и противоположностей внутри единства, тождества, цельности явлений мира» (Готт В.С., 1972).

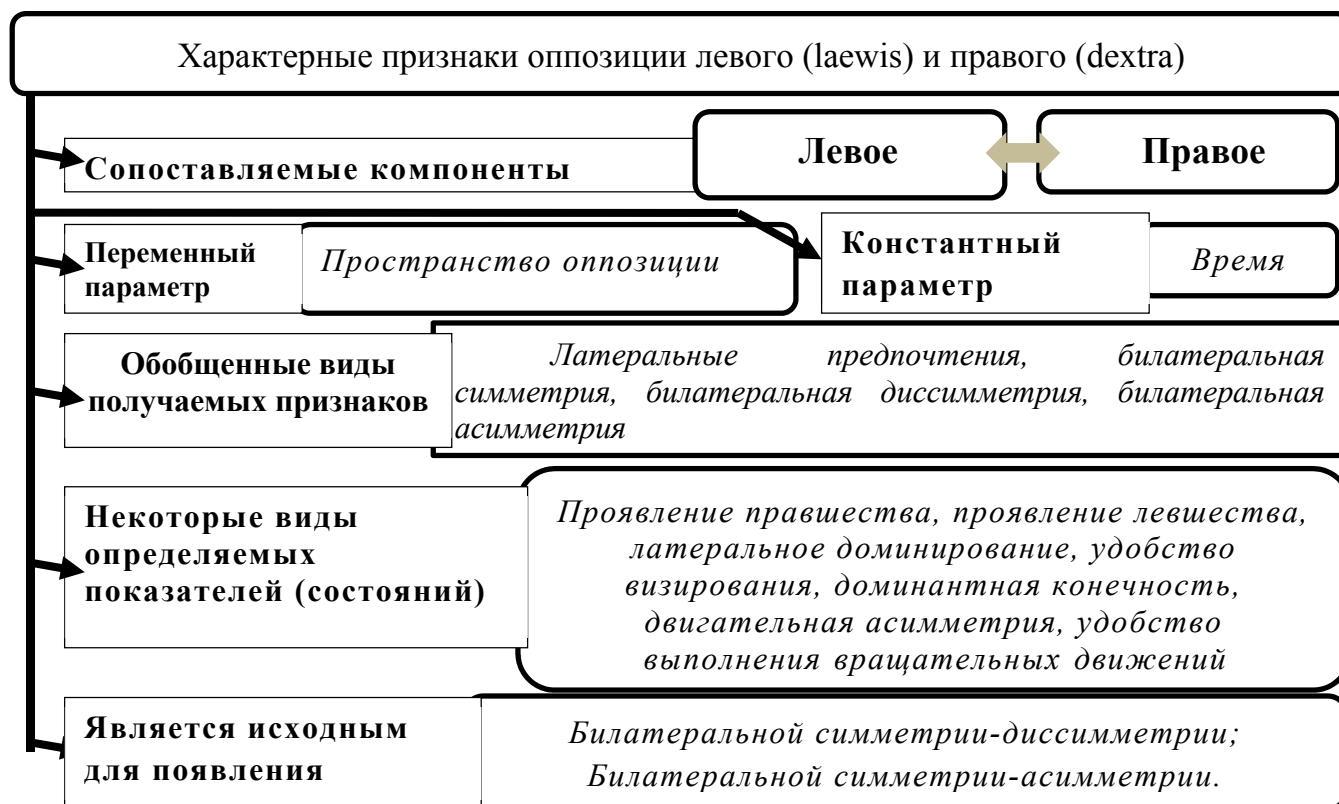


Рисунок 1. Основные характеристики бинарной оппозиции левого (laewis) и правого (dextra), признаки оппозиции левого (laewis) и правого (dextra)

Важным условием возникновения и существования асимметрии является то, что «асимметрия не предшествует развитию, а возникает в нем самом как проявление одной из сторон относительного единства симметрии и асимметрии». Это обстоятельство отчетливо проявляется в авторском описании взаимодействия правого и левого, а также в авторском понимании взаимодействия бинарных оппозиций «симметрия-диссимметрия» и «симметрия-асимметрия» на векторе пространства (рисунок 2), на котором представлены состояния оппозиций симметрии при нарушении ее с разным уровнем.

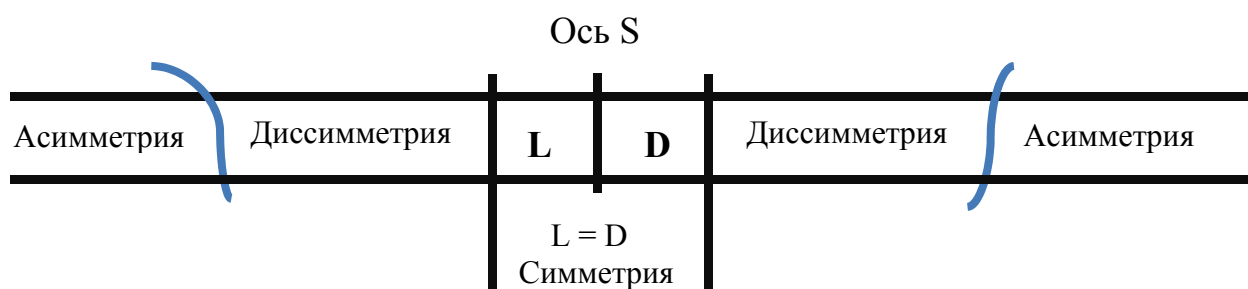


Рис. 2. Принципиальная схема взаимодействия бинарных оппозиций «симметрия-диссимметрия» и «симметрия-асимметрия» на векторе пространства (представление состояний оппозиций симметрии как ее нарушения с разным уровнем)

Нарушение равенства $L=D$ может происходить и внутри симметрии в ближайшей зоне от оси симметрии и за ее пределами. Это явление описано В.А. Геодакяном как внутрипарная асимметрия парного органа. При этом в случае нарушения симметрии, происходящей за пределами зоны симметрии, появляется возможность численного определения значимости отклонения, и его развитие происходит через зону проявления диссимметрии. Здесь асимметрия определяется наличием значительных отклонений, превышающих возможности системы поддерживать функцию устойчивости и допускающих проявление чрезмерной изменчивости.

Учитывая то обстоятельство, что «асимметрия» является противостоящим и противоположным понятию «симметрия», исходя из отрицания асимметрией смыслов симметрии, можно определить смыслы и асимметрии. Они заключаются в изменении, нарушении и разрушении признаков соответствия, равновесия, пропорциональности, подобия, сходства, сбалансированности, равенства, согласованности, неизменности или инвариантности в явлениях или предметах живой или неживой природы в характеристиках расположения, энергии, информации, при преобразованиях или изменениях на таком уровне, которое разрушает наблюдаемый признак, что подтверждает факт значимости проявления асимметрии и симметрии и в формах, и в функциях, что свидетельствует о наличии в сложных системах функциональной и других видов асимметрии, отличающихся от билатеральной пространственной симметрии-асимметрии.

Важным моментом развития асимметрии как понятия является соотнесение ее не только с формой, но и с функциями. И это обстоятельство позволяет определять «позиционную» или «структурную» асимметрию (по В.А. Геодакяну, 2014); «латеральный профиль» и ряд производных от него (профиль функциональной сенсомоторной асимметрии, профиль латеральной организации мозга, индивидуальный профиль функциональной межполушарной асимметрии – по Н.Н. Брагиной, Т.А. Доброхотовой – или «индивидуальный профиль асимметрии» – Е.М. Бердичевская), сводя в него совокупность проявляемых личностью асимметрий.

Результирующие показатели бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии в строении и функциях спортсмена следует оценить за счет:

- 1) выявления латеральных предпочтений, то есть определения предпочтений

одной стороны тела перед другой при выполнении различных функций и действий билатеральными органами (в морфологическом, функциональном, двигательном и т. д. отношениях), проявляющихся как «рукость» (*Handedness*) ($L > D$ – левшество; $D > L$ – правшество; $D = L$ – амбидекстрия); доминирование в движении одной из ног (*footedness*), латеральное предпочтение стороны тела при выполнении вращательных двигательных действий, доминирование органа зрения, удобство визирования, латеральные двигательные предпочтения, латеральное предпочтение при выполнении технических действий, индивидуальный профиль асимметрии и др.

Определение в процессе оценки латеральных предпочтений латеральной доминанты позволяет выявлять человеческие качества, зависящие от проявляемой асимметрии, такие как удобство визирования, удобство выполнения вращательных движений и ряд других свойств человека, имеющих значение для спортивной деятельности.

Кроме выделения латерального предпочтения, определяется морфологическая, биохимическая, психофизиологическая асимметрии. Внутри психофизиологической асимметрии определяются моторные, сенсорные и эмоционально-мотивационные асимметрии.

Моторные и сенсорные признаки, противостоящие друг другу, позволяют сопоставить наличествующую асимметрию с формально существующей симметрией и с помощью математических расчетов определить степень ее отклонения от идеальной симметрии, судить о допустимых пределах нарушения симметрии (то есть определить пределы проявления диссимметрии) и определить допускаемые организмом уровни асимметрии. При этом, вероятнее всего, часть из этих показателей, от которых зависит сохранность жизни и качество жизнедеятельности, не допускает существенных отклонений от симметрии. Однако эти позиции и закономерные проявления бинарного взаимодействия противоположных признаков в организме не изучены, и наука обсуждает преимущественно только отдельные компоненты взаимодействия различных проявлений бинарной оппозиции симметрии-асимметрии.

Понимание способа представления признаков симметрии позволяет оценить через признаки бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии у спортсменов:

- Параметры двигательной подготовленности и процесса ее повышения;
- Проявления правшества, левшества, латеральных предпочтений спортсменов;
- Процессы смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной оппозиции в процессе адаптации;
- Проявление асимметрии технической подготовленности спортсменов;
- Формирование латерального объема технической вооруженности;
- Бинарное взаимодействие признаков при оценке удобства визирования спортсменов и его влияние на качество реализации двигательных действий, в том числе и на формирование технико-тактического арсенала спортсменов;

- Индивидуальный профиль асимметрии спортсмена как производное бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

Бинарная система представляет собой пару связанных между собой понятий, имеющих противоположное значение; то есть они представляют собой противоположности, при взаимодействии которых усиление позиций одной приводит к уменьшению позиций другой. Это – не противоречивое отношение, а структурная, дополняющая друг друга оппозиция. Оппозиция же возможна только тогда, когда между ее членами наличествуют и признаки различия, и общие признаки тождества, что придает бинарной оппозиции инструментальную значимость. И, следовательно, происходящее усиление динамичности и изменчивости мира лишь усиливает потребности в применении метода бинарных оппозиций в изучении общих законов организации природы и общества.

Бинарными оппозициями являются симметрия-диссимметрия и симметрия-асимметрия. Несмотря на тринитарность структур, участвующих в развитии и характеристике единой системы, их невозможно определить как тринитарную систему, так как асимметрия и диссимметрия не являются продолжением друг друга, а представляют характеристику качественного отличия состояния от симметрии. То есть, состояние симметрии определяется как бинарный качественный признак. Именно симметрия принимает два альтернативных значения (увеличение или уменьшение признаков симметрии) между двумя противоположными понятиями: выражающее или наличие, или отсутствие определенного свойства у объекта компонентов симметрии. То есть исследования бинарных оппозиций симметрий могут определяться путем констатации максимального сходства, максимальных различий, оценки уровня сходства и уровня различий. Эти подходы к изучению симметрии-асимметрии широко применяются в процессе изучения человека, его физических и двигательных свойств.

Свойства бинарной системы выделяются и проявляются во внешних отношениях. Однако определяются изменяющиеся компоненты благодаря свойствам и динамике взаимодействия внутренних компонентов, что требует при изучении закономерностей развития бинарной системы определения причинно-следственных связей взаимодействующих внешних и внутренних компонентов в бинарной оппозиции.

Идея обеспечения категориями «симметрия-асимметрия» гносеологической функции переносится авторами на многие пространственные параметры, физиологические ритмы, функции человека, а также на исследования в области физической культуры и спорта.

Понятия «асимметрия» и «диссимметрия» обозначают нарушение симметрии с разным уровнем, а их оппозицией, входящей в бинарную систему, является симметрия. Отклонение показателей в любую сторону нарушает симметрию, вследствие чего можно принять явление диссимметрии за разновидность асимметрии. При этом изменения двух начал бинарной системы симметрии-асимметрии – правого и левого – сами по себе являются симметричными.

Симметрия и асимметрия являются взаимодействующими факторами, вытекающими из определения симметрии, и двумя формами проявления одной и той же закономерности двойственности. Диссимметрия является собой начальный этап снижения уровня симметрии, выражающийся либо в потере какого-то элемента, либо в незначительном отклонении показателя (показателей) от симметрии.

Выявлено, что процесс развития длиннотных размеров правых и левых сегментов верхних конечностей и нижних конечностей у мальчиков и девочек взаимодействуют с единообразными особенностями. Это приводит к тому, что для всех сегментов характерно поступательное развитие показателей, отсутствие реверсных колебаний и существенных отклонений длины правой и левой конечностей от симметрии.

Максимальное значение возрастного отличия, демонстрируемого относительно отношения длины плеча к длине рук, составляет 1,1%, длины локтевой кости к длине рук составляет 1,68%, длины лучевой кости к длине руки – 1,51% и длины кисти к длине руки составляет 0,85%. Эти обстоятельства приводят к тому, что различия между процентными соотношениями длиннотных размеров правых и левых сегментов верхних конечностей к длине рук достоверных различий не имеют. Аналогичным образом взаимодействуют между собой длиннотные размеры нижних конечностей.

Из выявленных фактов можно предположить, что бинарная оппозиция билатеральных органов, развитие которых происходит в условиях диссимметрии, проявляют устойчивость сами и обеспечивают устойчивость своих производных, обнаруживаемых и проявляемых закономерным образом, а диссимметрия представляет собой некоторую противоречивую или частично расстроенную симметрию. Как бинарная оппозиция симметрия-диссимметрия в изученных проявлениях отражается в следующих закономерностях:

- длиннотные размеры конечностей человека в восходящей ветви онтогенеза проявляют закономерности взаимодействия симметрии-диссимметрии, что позволяет относить это к признакам развития и применять все определенные в философии симметрии законы и закономерности;
- длиннотные размеры правых и левых сегментов конечностей детей дошкольного возраста имеют характер поступательного и неравномерного развития, отсутствуют тенденции реверсных явлений;
- наблюдаются случаи изменения латеральной доминанты (переход от правой доминанты к левой и повторный возврат к правой доминанте);
- взаимоотношения признаков, подчиняющихся закономерности симметрии-диссимметрии (например, отношения длиннотных размеров сегментов верхней конечности к длине рук), характеризуются сохранением признаков симметрии;
- функциональная обособленность правой и левой сторон органов и функций, подчиняющихся закономерностям бинарной оппозиции «симметрия-диссимметрия», отличаются незначительным уровнем, что

приводит к достоверно одинаковому уровню проявления различий между значениями правого и левого, между процентными их соотношениями, между процентными соотношениями сегментов к целостному развитию органа во всех возрастно-половых группах;

- нарушение устойчивости признаков и соотношений длиннотных размеров верхних и нижних конечностей в общем и спортивном онтогенезе указывает на появление патологических явлений и требует отдельной индивидуальной консультации с врачом для определения латерального взаимосоответствия объема и интенсивности физических нагрузок;

- в видах спорта, в которых состав применяемых специальных и соревновательных средств обеспечивает асимметричное воздействие, бинарная оппозиция взаимодействия билатеральных органов должна решать педагогические задачи, связанные с сохранением здоровья, обеспечением более глубокого понимания техники изучаемых упражнений, обеспечением активного отдыха за счет переключения внимания в процессе латерально однообразного воздействия.

Рассматривая бинарную оппозицию билатеральных органов типа правого и левого взаимодействия, исследователь сталкивается с несовместимостью по своей природе и по своему проявлению членов оппозиции. Одно слово в противоположной паре означает, что оно не является членом другой пары. Например, «правшество-левшество», где проявляемая праворукость одновременно указывает на то, что это не признак левшества. Такая оппозиция в билатеральном взаимодействии может быть описана как латеральное предпочтение, хотя это явление само по себе и не является бинарным взаимодействием, или бинарной оппозицией. Но при взаимодействии этой оппозиции появляется множество бинарных оппозиций, каждая из которых проявляется в зависимости от исходных правых и левых значений факторов.

Это явление становится первым механизмом, исходным и фундаментальным составляющим уровнем бинарного взаимодействия билатеральных органов.

Взаимодействия правого и левого выступают как определители латерального доминирования/подчинения при билатеральном взаимодействии органов человека (латеральное предпочтение рук – мануального доминирования в виде правшества и левшества; латеральное предпочтение нижних конечностей, латеральное предпочтение зрительных анализаторов – ведущий глаз, удобство визирования и др.), а также предпочтения при выполнении двигательного действия (моторная асимметрия, удобство стороны движения, удобство вращения и др.), определяющие предпочтение стороны реализации технических действий в спорте, то есть детали технической подготовленности, имеющие определяющее значение в достижении спортивных результатов в определенных видах спорта, в определении амплуа и места в команде. То есть могут являться показателями спортивной успешности при отборе, комплектовании команд, при построении

тактических вариантов применения техники движений, при определении состава и объема индивидуальной техники спортсмена.

В качестве бинарной пары правое и левое выступать не могут. Увеличение или уменьшение проявления одного не влияет на проявление другого, но в качестве бинарной пары могут выступать производные, а именно доминантность-субдоминантность (подчиненность) билатерального органа.

Несовместимость правого и левого как бинарной пары представляет собой фундаментальное основание возникновения и развития другой бинарной системы, а именно симметрии-диссимметрии или симметрии-асимметрии, которая отражает степень отличия правого от левого. Степень соответствия левого и правого признаков выступает как бинарный качественный признак, определяемый относительно взаимосоответствия, при котором их равенство характеризуется как проявление билатеральной симметрии, а отклонение от нее в ту или иную сторону позволяет определить латеральное предпочтение. При этом степень отклонения показателя от равенства правого и левого выступает как один из признаков, характеризующих степень несовпадения признаков, следовательно, показатель является составляющим возможности отнесения качественного признака несоответствия симметрии к категории асимметрии или к категории диссимметрии. Таким образом, вторым механизмом и уровнем бинарной оппозиции билатеральных признаков выступают уровни сходства и различия между правым и левым, относящиеся либо к категории диссимметрии, либо к категории асимметрии.

Третьим механизмом и более корректным способом оценки бинарной оппозиции билатеральных признаков выступает отклонение признаков от уровня симметрии и ее нарушений. Именно симметрия принимает два альтернативных значения (увеличение или уменьшение признаков симметрии между двумя противоположными понятиями либо выражающее наличие или отсутствие определенного свойства у объекта компонентов симметрии).

При этом получается, что степень различий между правым и левым (*в подавляющем количестве работ определяющаяся как признак асимметрии, и с чем мы соглашались лишь как с ситуативным случаем, так как при таком обстоятельстве не определяется проявление диссимметрии, имеющее принципиально важное педагогическое значение при оценке эффективности техники двигательных действий, при отборе спортсменов и коррекции уровня их технико-тактической подготовленности*), степень отклонения признаков от симметрии может быть оценена в процентах. Это обстоятельство влияет на применяемые способы оценки уровня билатеральной симметричности развития спортсменов.

В практике изучения бинарной оппозиции билатеральных органов типы правого и левого взаимодействия состояний оцениваются двумя путями, а именно выявлением уровня латерального доминирования и определением степени отклонения от симметрии путем соотнесения разности показателей сторон к ведущей или имеющей преимущество стороне.

Однако именно в случае выделения совокупности признаков, определяющих изменения как асимметрию или диссимметрию, важно выявление степени сохранения признаков симметрии при изменениях соотношений латеральных проявлений, применение для оценки разных проявлений сопоставимых количественных показателей.

Взаимодействие симметрии и асимметрии происходит закономерным образом, в результате чего доминантность одного признака приводит к одной группе явлений, доминирование другой приводит к другой группе. Таким образом, появляется возможность регулирования механизма оценки качества бинарной оппозиции «симметрия-асимметрия» за счет изучения свойств симметрии и асимметрии

Понимание способа представления признаков симметрии позволяет отнести к признакам бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии у спортсменов оценку параметров двигательной подготовленности и процесса ее повышения, проявления правшества, левшества, латеральных предпочтений спортсменов и процессы смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной оппозиции в процессе адаптации, проявление асимметрии технической подготовленности спортсменов, формирование латерального объема технической вооруженности, бинарное взаимодействие признаков при оценке удобства визирования спортсменов и ее влияния на качество реализации двигательных действий, в том числе и на формирование технико-тактического арсенала спортсменов, а также индивидуальный профиль асимметрии спортсмена как производное бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

Изменчивость и устойчивость, представляющие собой атрибуты формирования симметрии и асимметрии в ситуациях бинарного взаимодействия, являются идеальными полюсами бинарной оппозиции для изучения такой сложной и самоорганизующейся системы, как человек. Они представляют собой категории, которые присутствуют в единстве, так как всякое изменение происходит на фоне некоего постоянства, а устойчивость имеет место только в присутствии изменчивости.

Результатом взаимодействия тенденций устойчивости и изменчивости организма человека может явиться развитие, под которым понимается позитивное и качественное изменение состава, связей и других проявлений, позволяющих обеспечить системе достижение и поддержание системных эффектов – жизни, адаптации, гомеостаза и т.п.

Исходя из выявленных характерологических особенностей понятия латерального доминирования, появляется возможность выделения наиболее часто встречающихся комплексных, многофакторных примеров латерального доминирования, в том числе и в двигательной деятельности спортсменов:

- мануальное доминирование, такое как леворукость, праворукость, амбидекстрия (означает, что человек обладает примерно равными навыками владения правой и левой руками);
- проявление доминантности ног (левосторонность / правосторонность, амбидекстрия (равноножие));

- латеральное доминирование (предпочтение) зрительных анализаторов (ведущий глаз, удобство визирования и др.);
- латеральное доминирование (моторное предпочтение) при выполнении двигательного действия (удобство стороны движения, удобство вращения и др.).

В возрастном развитии наблюдается достоверное увеличение с 6 до 12 лет наполняемости подгруппы праворуких, что становится достоверным относительно исходного уровня ($\phi^* = 1.685$; $P < 0.05$). Впоследствии к 13 годам происходит еще один достоверный скачок ($\phi^* = 1.708$; $P < 0.05$). В дальнейшем происходит стабилизация показателя, то есть количество подростков и юношей, относящихся к праворуким, составляет 70-75%.

Динамика количества леворуких респондентов характеризуется недостоверными колебаниями процентного показателя от 10,26 до 16,67. Можно утверждать, что увеличение количества респондентов связано с переходом в группу праворуких представителей:

- амбидекстров, тяготеющих к правшеству;
- амбидекстров;
- амбидекстров, тяготеющих к левшеству.

Исходя из общих закономерностей становления функциональной обособленности билатеральных органов в процессе адаптации и проявления бинарной оппозиции между латерализацией мануального доминирования, до завершения острого периода полового созревания воздействие физических упражнений должно быть направлено на достижение генетически закрепленного уровня латерального доминирования. В противном случае появляется риск отставания в развитии человека и задержки развития ряда двигательных возможностей индивида.

Количественно временные сдвиги в организме человека, развивающиеся в ответ на воздействие физических упражнений, определяются соотношением исходного уровня показателей развития, величиной и латеральной направленностью воздействия. Чем выше степень приспособленности, тем менее выражены сдвиги. Фиксация рассогласованности между необходимым уровнем симметричного развития для данного вида деятельности и уровнем исходным служит сигналом мобилизации адаптивных возможностей доминантной либо субдоминантой стороны. Однако степень рассогласования определяется не только уровнем отличия от требуемого, но и индивидуальным показателем генетически обусловленных возможностей ее достижения. Если это достижение требует чрезмерной цены адаптации, организм выбирает вариант возможной компенсации, приводящий к допустимому качеству движения при допустимой цене адаптации.

При неравномерной нагрузке правой и левой стороны тела в условиях срочных приспособительных реакций утомление также будет неравномерным, следовательно, должно быть неравномерным и восстановление.

Бинарная оппозиция правой и левой рук в мануальных действиях, требующих проявления латерализации, допускает реверсионные изменения

доминирующей стороны в ходе краткосрочных приспособительных реакций, и она тем значительнее, чем выше воздействие вида спорта на проявление симметричного развития в ходе адаптации. Смысл происходящих изменений и механизм бинарной оппозиции может быть представлен в понятии «реверсионные взаимодействия краткосрочных и адаптационных проявлений асимметрий».

Выполненное сопоставление срочного и долговременного этапов адаптации человека позволяет утверждать, что обе формы адаптации тесно взаимосвязаны и характеризуют узловые этапы адаптации.

Наблюдение за степенью латерального подавления рук в условиях тренировок и тренировочного процесса позволяет:

- а) прогнозировать возможность регулирования латерального доминирования конечности;
- б) определять потребность в латерально лимитированном применении физической нагрузки, планировать и корректировать ее в зависимости от степени и возможности реализации потребностей;
- в) прогнозировать эффективность использования конкретного спортсмена в разных игровых аплуа и на разных сторонах игрового пространства;
- г) определять состав и объем технических действий, реализуемых как базовые и вспомогательные специальные и соревновательные упражнения;
- д) определять общую тактику построения действий каждого индивидуума и спортивного коллектива в целом.

Выявлено, что изменения показателей, определяемых как соотношения разницы показателей относительно доминирующего латерального признака, отражают в условиях долговременной адаптации латерализацию воздействия соревновательных и специально-подготовительных упражнений. При отсутствии целенаправленного воздействия на конкретное качество показатель асимметрии возрастает относительно спортсменов, которые в той или иной степени регулируют ее.

В сложных, с точки зрения технической подготовки, видах спорта, вероятнее всего, происходит:

- транслокация латеральной доминанты в виде перехода латеральной доминанты в процессе адаптации к спортивной деятельности с одной стороны на другую;
- технико-тактическая ориентация спортсменов на основе индивидуального профиля асимметрии и учета закономерностей бинарного взаимодействия компонентов технической подготовленности на основе учета латеральных потребностей для их реализации (удобство поворота, удобство визирования, доминантные конечности и др.) и возможностей латеральной взаимокомпенсации технических действий в индивидуальном объеме техники.

Получены экспериментальные основания для следующего утверждения. Генетически определяемые факторы представляют собой самостоятельный и важный фактор становления и развития латеральной доминанты и уровня двигательной асимметрии. Генетически определенные факторы обеспечивают пределы изменчивости латерализации билатеральных органов в ходе бинарной оппозиции. Это означает, что границы адаптации и результативность бинарной оппозиции билатеральных органов в мануальных движениях определяются генетическими задатками, а достигаемый при этом уровень проявления латеральности определяется границами адаптации и направленностью внешнего, в том числе и социального, воздействия.

Подтверждается значимость бинарной оппозиции симметрии и асимметрии для оценки качества реализации двигательного действия и его компонентов. При этом возможно изучение физиологических закономерностей развития локомоторных двигательных действий и оценки качества реализации общих закономерностей формирования автоматизма при выполнении двигательных действий.

Другими словами, чтобы иметь возможность оценки процессов в спортивной подготовке, необходимо: определить закономерности формирования двигательного действия и его автоматизации, установить узловые моменты при переходе к различным способам управления движениями, выявить ошибки для своевременной их коррекции.

В качестве примера этих возможностей приведем проявление динамической симметрии при выполнении серии приседаний и характер изменений угловых перемещений в голеностопном суставе в процессе приседания детей 6 лет (3 приседания) (рисунок 3). Анализ приведенных на рисунке данных позволяет заключить, что к шести годам формируется общая форма движения, для которой характерно:

- проявление динамической симметрии пространственно-временного порядка угловых перемещений в коленном суставе, при котором временной порядок угловых перемещений при разгибании в суставе является обратным временным порядком угловых перемещений при сгибании в суставе;

- проявление динамической асимметрии пространственно-временного порядка угловых перемещений в тазобедренном и голеностопном суставах;

- коррекция угловых перемещений при выполнении серии приседаний в направлении формирования динамической симметрии пространственно-временного порядка угловых перемещений;

- формирование динамической симметрии угловых перемещений пространственно-временного порядка в кинематической структуре в онтогенезе происходит гетерохронно и гетеротропно, что подтверждается разновременностью формирования динамической асимметрии пространственно-временного порядка угловых перемещений в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах приседания в кинематической структуре приседания.



Рисунок 3. Изменение угловых перемещений в голеностопном суставе в процессе приседания детей 6 лет (3 приседания)

Подтверждается возможность использования бинарного визуального и следового взаимодействия симметрии-асимметрии с целью оценки качества выполнения двигательных действий, определения состояния реализации компонентов техники специальных движений, определения направлений и условий коррекции движений, определения механизмов управления коррекцией ритма угловых перемещений (пример – рисунок 4).

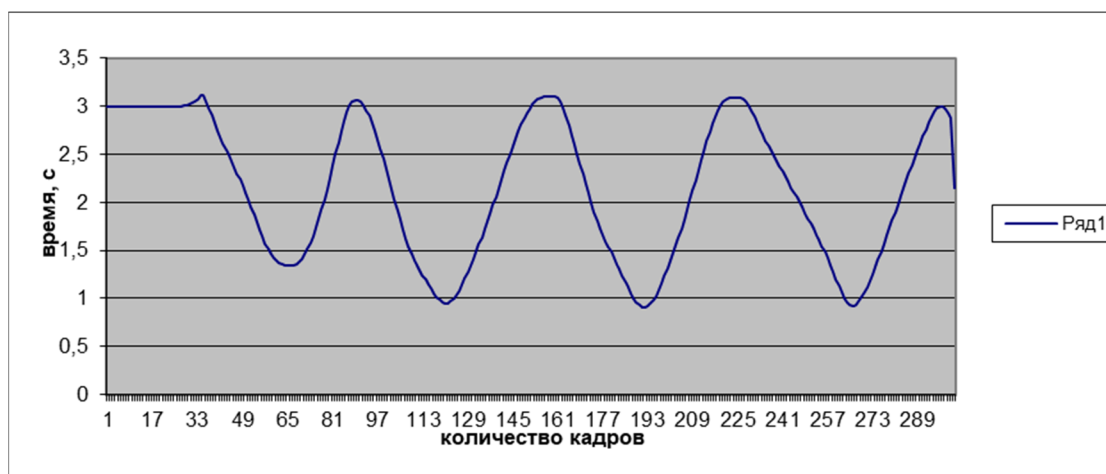


Рисунок 4. Проявление признаков ритмичности-аритмичности при равномерном выполнении педалирования начинающими спортсменами велосипедистами (оценка нарушений по высоте ритмических всплесков, длительности реализации ритмических волн, силе и длительности подтягивания ноги, нарушения паттерна и ритмической структуры движения и т.п.)

Фиксирование пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии обеспечивает возможность оценки качества

реализации двигательного действия спортсменом, его соответствия признакам двигательного навыка и двигательного умения высшего порядка, оценки стабильности двигательного навыка и устойчивости его к сбивающим факторам, определения причин технических ошибок при выполнении действия и установления путей коррекции, нахождения уровня двигательной и физической асимметрии и оценки возможностей устранения его влияния на параметры техники движения, возможности формирования представления о деталях техники, типичных и индивидуальных проявлениях пространственных характеристик движения, зонах эффективного углового перемещения частей тела на основе анализа зафиксированного пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии (формы полярного графика мощности при воздействии кинематической системы двигательного аппарата, зоны эффективного углового перемещения, показатели угла сгибания и угла разгибания, разницы между ними и др.).

Бинарное взаимодействие ритма и аритмии характеризует собой устойчивость (как признак симметрии) и изменчивость (как признак асимметрии). В исследовании степени владения навыком педалирования доказана возможность оценки ритмичности спортсмена при равномерном выполнении двигательного действия и определения происходящих нарушений по высоте ритмических всплесков, длительности реализации ритмических волн, силе и длительности подтягивания, нарушения паттерна и ритмической структуры движения и т.п.

В качестве примера на рисунке 5 представлена динамика угловых перемещений в коленном суставе в процессе произвольного педалирования у начинающего спортсмена (Афанасьев А.А., 12 лет), которое характеризуется несовпадением высоты проявления следа и невыраженностью ритма.

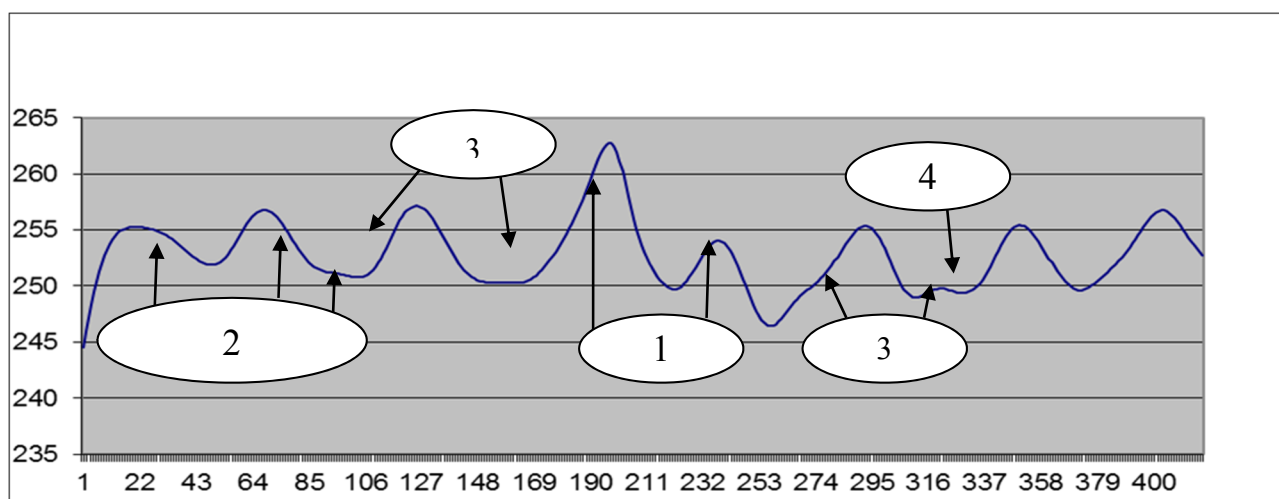


Рисунок 5. Динамика угловых перемещений в коленном суставе в процессе произвольного педалирования у начинающего спортсмена (Афанасьев А.А., 12 лет)

В данном случае уровень владения навыком педалирования не позволяет спортсмену ритмично, плавно, равномерно выполнять двигательное действие,

входящее в состав соревновательного двигательного действия. Нарушения происходят по высоте ритмических всплесков (пример обозначен зоной 1), длительности реализации ритмических волн (пример обозначен зоной 2), силе и длительности подтягивания (пример обозначен зоной 3), нарушением паттерна и ритмической структуры движения (пример обозначен зоной 4).

Установлено, что проявление ритма при сгибании и разгибании в тазобедренном и в коленном суставах характерно для всех испытуемых при всех способах педалирования. Вероятно то, что данный факт отражает высокую степень сформированности паттерна двигательного действия, порядка и алгоритма реализации двигательного действия. Этот вывод следует из факта последовательного повторения компонентов угловых перемещений в коленном и тазобедренном суставах через равные интервалы времени одних и тех же кинематических параметров движения (рисунок 6).

Совокупность знаний, получаемых на основе изучения бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии о состоянии и качестве реализации двигательного действия, позволяет моделировать графики углового перемещения, определять и корректировать ошибки при выполнении двигательных действий, обеспечивать содружественность движений в структуре двигательного акта, тем самым предоставляя возможность создания индивидуальной методики обучения и коррекции техники действия.

Обнаруженные в исследовании закономерности позволяют сформулировать в качестве одного из направлений исследования выявление возможностей дифференцирования индивидуального маршрута тактико-технической подготовки дзюдоистов на этапе спортивной специализации на основе учета:

- бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии, закономерностей единства и борьбы симметрии со своими противоположностями;
- закономерностей построения тренировочного процесса на этапе многолетнего цикла спортивной подготовки.

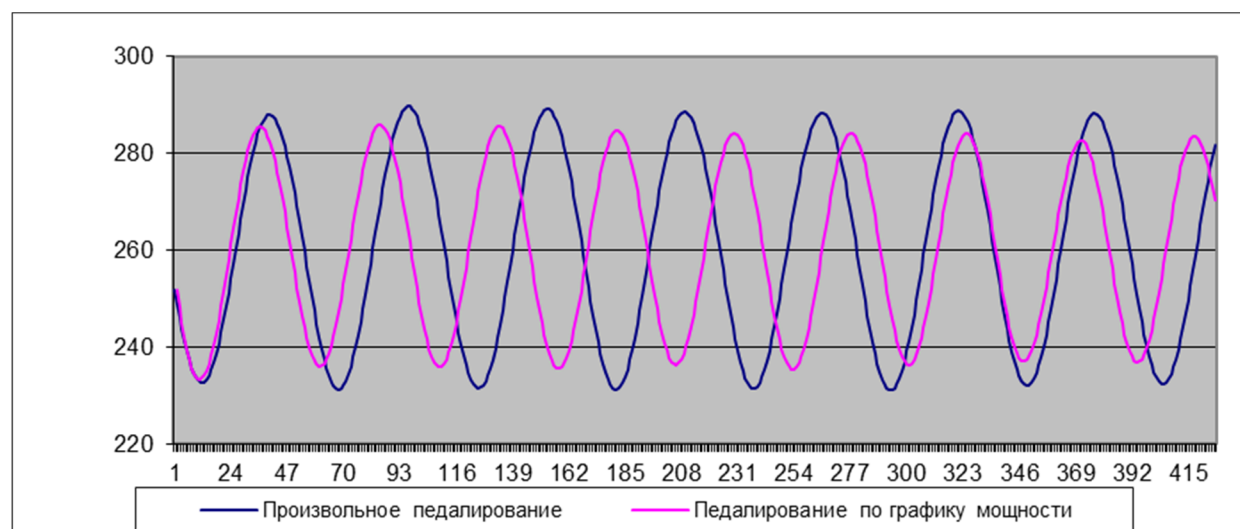


Рисунок 6. Динамика угловых перемещений в коленном суставе в процессе произвольного педалирования и выполнения двигательного действия по графику мощности

Метод бинарных оппозиций рассматривается как организующее начало внешнесредового воздействия и обеспечения системности воздействия, в силу чего латеральные бинарные оппозиции как противоположности позволяют обозначить основной подход к формированию уровня технико-тактической подготовленности дзюдоистов как самостоятельного конструкта и системного составляющего спортивной подготовки.

Бинарные оппозиции технико-тактической подготовленности трансформируются в диалектически взаимодействующие и динамически изменяющиеся составные части техники действий спортсменов, обеспечивающих развитие самого системного конструкта (технико-тактической подготовленности), системного составляющего (спортивной подготовки) и системного эффекта (соревновательного результата).

Закон нераздельности и полярности противоположностей в диалектическом противоречии касается не только обозначения связи элементов технико-тактической подготовленности и явлений, связанных с этим конструктом, но выступают регуляторами и других системообразующих составляющих спортивного успеха, так как концентрация внимания на моменте рефлексивной обращенности на себя, на качестве реализации компонентов спортивной деятельности в момент взаимодействия с другим компонентами собственной деятельности и компонентами деятельности соперника в схватке.

Это обстоятельство позволяет обеспечить смещение акцента на самостоятельность и автономность технико-тактической подготовки, понимание в совокупности закономерностей построения соревновательной деятельности и процесса подготовки спортсмена к ней.

При этом системность и противоречивость также выступают как методологические регулятивы познания и сами соотносятся по принципу бинарности, что делает невозможным ограничить поиск истины путем применения одного подхода и необходимостью соблюдения методологий использования бинарных оппозиций как основного и дополнительного принципа построения компонентов методологии исследования.

В условиях спортивной подготовки динамика развития человека находится в существенной зависимости от функций, реализуемых в процессе тренировочной работы. Понимание способа взаимодействия признаков симметрии позволяет отнести к признакам бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии у спортсменов оценку параметров двигательной подготовленности и процесса ее повышения, процессы смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной оппозиции в процессе адаптации, проявление асимметрии технической подготовленности спортсменов, влияние этих признаков на качество реализации двигательных действий, в том числе и на формирование технико-тактического арсенала спортсменов, а также влияние на индивидуальный профиль асимметрии спортсмена как производного от бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

После достижения высокого уровня физического развития, что происходит, как правило, на этапе спортивной специализации, рост спортивных результатов может стабилизироваться и затормозиться. Появляется необходимость понимания не только способов реализации технико-тактических действий, но и общей идеологии построения всей технико-тактической подготовки, каковой и может быть дифференцирование индивидуального маршрута этого вида подготовки на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

Такой подход содержит в себе ряд возможностей индивидуализации. Каждый тип латеральной ориентации должен учитываться при выборе индивидуального объема и содержания технико-тактической подготовленности, чего пока не происходит в силу отсутствия общих знаний построения процесса латерально ориентированной подготовки.

Одной из личностно-индивидуальных способностей является возможность оптимизировать процесс формирования двигательных навыков, возможность адаптировать их к условиям противоборства и реализовывать их в соревновательных условиях. На проявление этих способностей оказывает влияние уровень асимметрии технико-тактической подготовленности.

Индивидуализацию, построение индивидуального маршрута ТТП дзюдоистов целесообразно осуществлять на основе учета исходного уровня технико-тактической асимметрии, сформированного на предшествующих этапах технической вооруженности в стойке и партере, построения плана ведения спортивного поединка в соревновательных условиях с конкретными соперниками.

На основе имеющегося у спортсменов технического арсенала происходит выборка и совершенствование коронных приемов, комбинаций и тактико-технических комплексов, соответствующих условиям поединка и обеспечивающих техническую подготовленность для выполнения нападения и защиты в различных условиях латеральности.

Для владения разнонаправленным техническим арсеналом дзюдоисту необходимо прикладывать усилия после того, как он выйдет из официальной системы базового обучения.

Расширение пространства технико-тактической деятельности дзюдоиста определяется в первую очередь направленностью технической и тактической подготовки, а не направлением развития физических свойств спортсмена. К моменту перехода от этапа базовой технической подготовки к этапу углубленной специализации дзюдоист готов проводить значительную совокупность приемов в стационарном положении, без нарушений паттерна и логической структуры, без ошибок в структуре и реализации основ техники. Это обстоятельство позволяет приступить к формированию своих коронных приемов, обеспечивать сознательный их отбор для дальнейшего доведения до высокого уровня исполнения.

На этапе спортивной специализации, в ходе совершенствования техники бросков, становления индивидуальной техники и овладения умениями комбинировать технические приемы становится важным понимание

бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии при выполнении собственной стойки и ее латерального расположения относительно стойки соперника.

Изложенные выше подходы позволяют заключить важность идеи использования закономерных проявлений бинарной оппозиции симметрии-асимметрии для формирования разнонаправленного технического арсенала дзюдоистов в условиях фронтальной, одноименной и разноименной взаимных стоек.

При определении бинарной оппозиции симметрии-асимметрии и их производных срединной группой являются амбидекстры. Синистралы представлены амбидекстрами, склонными к левшеству, и левшами. Симметрично этим группам на векторе симметрии-асимметрии расположены амбидекстры, склонные к правшеству, и выраженные правши. Исходя из изложенного выше, требуется дифференцирование индивидуальной нагрузки, индивидуального состава изучаемых действий и комплекса действий в зависимости от уровня проявляемой в предварительных исследованиях асимметрии технико-тактической подготовленности (АТП).

В качестве методологических основ построения тренировочного процесса могут быть рекомендованы следующие закономерности:

- бинарное взаимодействие признаков симметрии-асимметрии, закономерностей единства и борьбы симметрии со своими противоположностями;
- этапность многолетнего цикла спортивной подготовки и учет требований закономерностей построения тренировочного процесса на конкретном этапе;
- закономерности овладения пространством технико-тактической деятельности;
- смысловое проектирование содержания технико-тактической подготовки.

Сопоставительный анализ исходного и заключительного уровней технико-тактической подготовленности дзюдоистов показал принципиальное различие результатов экспериментальных и контрольной групп по динамике количественного показателя эффективности, который во всех экспериментальных группах достоверно увеличивается, а в контрольной – практически остается стабильным. Из числа качественных показателей технико-тактической подготовленности достоверное повышение результатов в контрольной группе происходит в очень важном показателе, а именно в значении коэффициента совмещения. Однако это не сопровождается позитивными изменениями качественного показателя эффективности или тактико-технического потенциала ($P > 0.05$), как это происходит в экспериментальных группах. Вероятно, это объясняется чрезмерным увлечением соревновательной подготовкой и недостаточным включением новых приемов и комбинаций в содержание обучения.

Отсутствие внимания к проявлению асимметрии подготовленности и возможностям построения дифференцированного индивидуального маршрута

ТТП дзюдоистов на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии приводит к стабилизации асимметрии технической подготовленности и к снижению возможностей понимания закономерностей борьбы, к замедлению развития разносторонней технической подготовленности, к снижению возможностей применения латерального лимитирования в качестве средств обеспечения активного отдыха, к пониманию способов транслокации латерального доминирования в случае травмирования стороны латеральной доминанты, к общему снижению уровня технико-тактической подготовленности.

Выявлено, что общий уровень исполнения приемов в экспериментальных группах характеризуется:

- правильным пониманием характера взаимодействия с партнером при демонстрации заявленных приемов;
- паттерн движений (рисунка выполнения двигательного действия), последовательность деталей техники и основное звено техники реализуется без ошибок, детали техники выполняются без допущения грубых ошибок;
- обеспечивается контроль своего тела и тела соперника, но при этом не всегда качественно направляется тело соперника и не всегда обеспечивается сохранение собственного равновесия;
- проявляется оптимальная скорость выполнения технического действия, однако при этом могут быть допущены нарушения ритмического рисунка и разложения силы во времени и пространстве (особенно на завершающем этапе);
- при распределении внимания чаще доминирует внимание спортсмена на конечный результат двигательного действия, что позволяет утверждать о достижении к данному этапу уровня двигательного навыка по приемам, входящих в реализуемый объем техники.

Технические действия, выполняемые спортсменами экспериментальных групп в качестве индивидуальной техники, реализуются, как правило, в обе стороны, хотя качество выполнения в субдоминантную сторону достоверно ниже у обладающих правосторонней доминантой.

Следует отметить, что к данному этапу формирования спортивного мастерства спортсмены начинают самостоятельно понимать необходимость равноценного использования сторон тела, чем и вызвано, на наш взгляд, снижение эффекта латерального доминирования.

На завершающем этапе опытно-экспериментальной работы выявлены позитивные и достоверные приросты качества выполнения комбинаций и комбинационных комплексов во всех экспериментальных группах. В контрольной группе достоверных приростов качества реализации комбинаций и комбинационных комплексов на завершающем этапе не обнаружено. Другими словами, при применении латерально лимитированных воздействий в процессе дифференцирования индивидуального маршрута ТТП дзюдоистов на этапе спортивной специализации на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии в дзюдо возникают

возможности повышения качества владения техническими действиями и использования обеих сторон тела в процессе борьбы, а также повышения технико-тактической подготовленности спортсменов.

Обобщение полученных результатов позволяет сделать следующие **выводы.**

1. Бинарная система представляет собой двухкомпонентную оппозицию противоположных понятий, взаимосвязанных между собой таким образом, что усиление позиций или значений одной приводит к уменьшению другой и наоборот. Оппозиция (противостояние или противопоставление по смыслоразделительному признаку) возможна только тогда, когда между ее членами наличествуют и признаки различия, и общие признаки тождества.

2. Ценностное значение выделения двух противоположных позиций в исследовании системного конструкта заключается в возможностях использования бинарных оппозиций как инструментария познания свойств системы. Свойства бинарной системы выделяются и проявляются во внешних отношениях, но определяются изменяющиеся компоненты благодаря свойствам и динамике взаимодействия внутренних компонентов, что требует при изучении закономерностей развития бинарной системы определения причинно-следственных связей взаимодействующих внешних и внутренних компонентов в бинарной оппозиции.

3. Категоризация бинарных оппозиций и выделение логоцентрического фактора в оппозициях, образуемых явлением «симметрия», является закономерным, ибо она становится основой появления двух бинарных оппозиций: в одной оппозицией выступает степень отклонения от симметрии; в другой – отсутствие симметрии в целостном органе, в явлении или ее отсутствие в их элементах.

4. Диссимметрия являет собой начальный этап снижения уровня симметрии, выражающийся либо в потере какого-то элемента, либо в незначительном отклонении показателя (показателей) от симметрии, то есть диссимметрия представляет собой некоторую противоречивую симметрию или расстроенную симметрию, частичное отсутствие или расстройство симметрии, проявление неустойчивой симметрии, которая обеспечивает функцию устойчивости (свойства симметрии) и неустойчивости (свойства асимметрии). Она составляет бинарную систему с симметрией, которая представляет ее центрическую оппозицию.

5. Учитывая то обстоятельство, что «асимметрия» является противостоящим и противоположным понятию «симметрия», исходя из отрицания асимметрией смыслов симметрии, можно определить смыслы и асимметрии, которые заключаются в изменении, нарушении и разрушении признаков соответствия, равновесия, пропорциональности, подобия, сходства, сбалансированности, равенства, согласованности, неизменности или инвариантности в явлениях или предметах живой или неживой природы, в характеристиках расположения, энергии, информации, при преобразованиях или изменениях на таком уровне, что разрушается наблюдаемый признак.

6. Использование бинарных оппозиций «симметрия-диссимметрия» и «симметрия-асимметрия» как инструментов методологии построения системных конструкторов спортивной подготовки позволяет обеспечить оценку параметров двигательной подготовленности и процесса ее повышения, проявления правшества, левшества, латеральных предпочтений спортсменов, возможности педагогического смещения сложившегося консенсуса в одну из сторон двухкомпонентной оппозиции в процессе адаптации, проявление асимметрии технической подготовленности спортсменов, направления формирования латерального объема технической вооруженности, характеристики бинарного взаимодействия признаков при оценке удобства визирования спортсменов и ее влияния на качество реализации двигательных действий, в том числе и на формирование технико-тактического арсенала спортсменов, а также обоснование дифференцирования индивидуального маршрута ТТП дзюдоистов на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

7. Качество реализации бинарных оппозиций симметрии-диссимметрии и симметрии-асимметрии в оценке процесса и результата подготовки спортсменов обеспечивается за счет реализации следующих механизмов:

- оппозиция в билатеральном взаимодействии (латеральное предпочтение) как явление, которое само по себе не является бинарным взаимодействием, но при взаимодействии признаков появляется множество бинарных оппозиций, каждая из которых проявляется в зависимости от исходных правых и левых значений факторов, то есть данная оппозиция является исходным и фундаментальным механизмом бинарного взаимодействия билатеральных органов;

- взаимодействие правого и левого выступает как определитель латерального доминирования/подчинения при билатеральном взаимодействии органов человека, а также предпочтения при выполнении двигательного действия, то есть вторым механизмом и уровнем бинарной оппозиции билатеральных признаков выступают уровни сходства и различия между правым и левым, относящиеся либо к категории диссимметрии, либо к категории асимметрии;

- третий механизм и способ оценки бинарной оппозиции билатеральных признаков как выявление отклонения значений от признаков симметрии и уровня нарушений симметрии (оцениваются уровни сходства и уровни различий);

- механизм регулирования и оценки качества бинарной оппозиции симметрии-асимметрии за счет изучения проявляемых свойств симметрии и асимметрии (доминантность одного признака приводит к одной группе явлений, доминирование другой – к другой группе).

8. Бинарная оппозиция билатеральных органов, развивающихся согласно закономерности взаимодействия симметрии-диссимметрии (длиннотные размеры верхних и нижних конечностей, морфофункциональная асимметрия, в том числе и в процессе занятий спортом), проявляет

устойчивость сама и обеспечивает устойчивость производных, что позволяет относить к этим признакам развития все описанные в философии симметрии законы и закономерности.

Противоречивые компоненты бинарной пары при этом взаимодействуют между собой не критично, обеспечивая некоторое нарушение признака симметрии, но не сохраняя при этом состояние симметрии. Устойчивость свойств человека, латерально взаимодействующих между собой по принципу диссимметрии, позволяет использовать их в качестве критериев отбора и ориентации спортсменов, ранней диагностики некоторых состояний.

9. Функциональное обособление латеральных предпочтений, становление нормативного уровня бинарной оппозиции билатеральных органов, которые преимущественно регулируются генетическими факторами, является закономерным следствием процесса онтогенетического развития организма. К девятилетнему возрасту давление праворук культуры общества обеспечивает сдвиг вправо всех мануальных проявлений латерализации (снижение количества амбидекстров и устранение группы амбидекстров, склонных к левшеству).

10. Проявления признаков срочной и долговременной адаптации тесно взаимосвязаны между собой, обеспечиваются механизмами проявления бинарной оппозиции билатеральных органов организма человека и реверсионного взаимодействия краткосрочных и адаптационных проявлений асимметрий. Бинарная оппозиция правой и левой рук в мануальных действиях, требующих проявления латерализации, допускает реверсионные изменения доминирующей стороны в ходе краткосрочных приспособительных реакций, которая тем значительнее, чем выше воздействие вида выполняемых упражнений на проявление симметричного развития в ходе адаптации.

11. В процессе изучения влияния занятий спортом на проявление устойчивых и изменчивых признаков соматического и функционального развития организма выявлено, что:

- изменчивость и устойчивость являются полюсами бинарной оппозиции для изучения такой сложной системы, как человек, представляют собой категории, которые присутствуют в единстве (всякое изменение происходит на фоне некоего постоянства, а устойчивость имеет место только в присутствии изменчивости);

- структурная и функциональная устойчивость представляет собой способность системы, в том числе и организма человека, сохранять свои параметры в определенной области значений, позволяющую ей сохранять качественную определенность состава, связей и поведения; устойчивость формируется в процессе адаптации системы к изменившимся в результате флуктуаций внешним и внутренним условиям;

- изменчивость представляет собой состояние открытой системы, при котором происходит изменение ее параметров, т.е. ее состава, структуры и поведения.

12. Бинарное взаимодействие признаков симметрии-асимметрии (устойчивости и изменчивости) позволяет оценивать состояние сформированности двигательных навыков, что доказывается результатами анализа качества выполнения естественных локомоций в 5-6-летнем возрасте. Оценено качество ловли падающего предмета и выявлено, что в пятилетнем возрасте создается программа действия, позволяющая реализовывать движения в удобном темпе. В шестилетнем возрасте вносятся координационные изменения в уже существующую программу с целью изменения скорости удобного темпа движения в сторону ее увеличения.

Выявлено, что при реализации этого же движения совокупный ЭМГ мышц, участвующих в работе, позволяет точно оценить качество участия групп мышц в совокупной работе, выделить проблемные участки реализации паттерна движения и последовательности включения в действие групп мышц и обеспечение достижения потребного уровня амплитуд сигнала; появляются основания для оценки качества реализуемого движения путем оценки проявлений ритма (производного симметрии) и своевременности его нарушения (производного асимметрии), последовательности и силы срыва ритма, то есть появляется основание для применения метода бинарного взаимодействия признаков симметрии (ритма) и асимметрии (аритмии) для оценки качества двигательного действия.

Аналогичные результаты получены при анализе качества выполнения приседания, ходьбы, удержания тела в позе «фламинго», что позволяет констатировать возможности оценки качества исполнения двигательного действия, определения возможностей его коррекции на основе изучения бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

13. Используемый в системе подготовки велосипедистов тренажёр «Wattbike» обеспечивает фиксирование пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии, анализ результатов которого обеспечивает возможности оценки качества реализации двигательного действия спортсменом, его соответствия признакам двигательного навыка и двигательного умения высшего порядка, оценку стабильности двигательного навыка и устойчивости ее к сбивающим факторам, определения причин технических ошибок при выполнении действия и определения путей коррекции, уровня двигательной и физической асимметрии и оценки возможностей устранения ее влияния на параметры техники движения, возможности формирования представления о деталях техники, типичных и индивидуальных проявлениях пространственных характеристик движения, зонах эффективного углового перемещения частей тела на основе анализа зафиксированного пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии (формы полярного графика мощности при воздействии кинематической системы двигательного аппарата велоспортсмена на педаль в одном цикле педалирования, зоны эффективного углового перемещения, показатели угла сгибания и угла разгибания, разницы между ними и др.).

14. Фиксирование пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии в кинематических цепях двигательного аппарата человека при выполнении приседания обеспечивает оценку техники исполнения двигательного действия (пространственно-временного порядка угловых перемещений в кинематических цепях и звеньях двигательного аппарата, графические траектории изменения угла в суставах в ходе приседания с различными весами, паттерн движения и его отдельных компонентов, ошибки в алгоритме, основе и деталях техники, стабильность временного порядка угловых перемещений).

15. Совокупность знаний, получаемых на основе изучения бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии, о состоянии и качестве реализации двигательного действия позволяет моделировать графики углового перемещения, определять и корректировать ошибки при выполнении двигательных действий, обеспечивать содружественность движений в структуре двигательного акта, тем самым обеспечивая возможность создания индивидуальной методики обучения и коррекции техники действия.

16. Направлением построения новых классов тренажеров, исследовательского и контролирующего спортивного оборудования может быть создание устройств фиксации пространственного следа бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии, параметров движения, направленных на оценку устойчивости двигательного действия, осознанного обеспечения изменчивости, оценку ритма и проявления стабильности двигательного навыка, ее устойчивости к сбивающим факторам, в том числе к утомлению.

17. Изучение и расчет показателей технико-тактической подготовленности дзюдоистов на соревнованиях разного уровня, расчет наличия и тесной связи между показателями и уровнем асимметрии технической подготовленности, построение графических представлений уравнений криволинейной регрессии между этими показателями позволяет утверждать о значимости асимметрии технической подготовленности для достижения спортивных результатов и необходимости регулирования воздействия в ходе тренировочных занятий.

18. В качестве методологических основ дифференцирования индивидуального маршрута тактико-технической подготовки дзюдоистов на этапе спортивной специализации выступают закономерности бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии, закономерности единства и борьбы симметрии со своими противоположностями и закономерности построения тренировочного процесса на этапе многолетнего цикла спортивной подготовки. Построение дифференцированного индивидуального маршрута ТТП дзюдоистов на этапе спортивной специализации осуществляется путем направленного овладения спортсменами пространством технико-тактической деятельности и смыслового проектирования содержания технико-тактической подготовки.

Индивидуализация и построение индивидуального маршрута ТТП на основе учета исходного уровня технико-тактической асимметрии,

сформированного на предшествующих этапах технической вооруженности в стойке и партере, позволяют определить план подготовки к ведению спортивного поединка в соревновательных условиях с конкретными соперниками и стратегический план развития технико-тактической подготовленности на конкретных этапах многолетнего цикла.

19. Содержание и методические подходы к построению процесса ТТП путем дифференцирования индивидуального маршрута дзюдоистов на этапе спортивной специализации определяются необходимостью совершенствования техники и тактики, развития навыков выполнения приемов, сформированных на предшествующем этапе, и их коррекцией, обеспечением вариативного владения техникой дзюдо и повышения эффективности их применения в реальных условиях спортивного поединка, обеспечения индивидуализации системы тренировочной работы и соревновательной деятельности.

На этапе спортивной специализации, в ходе совершенствования техники бросков, становления индивидуальной техники и овладения умениями комбинировать технические приемы важно использование закономерных проявлений бинарной оппозиции «симметрия-асимметрия» для формирования разнонаправленного технического арсенала дзюдоистов, для повышения степени понимания смысла технико-тактических действий путем дифференцирования индивидуального объема нагрузки, определения индивидуального состава изучаемых действий и комплекса действий в зависимости от уровня проявляемой асимметрии технико-тактической подготовленности.

20. Опытнo-экспериментальная работа была направлена на изучение возможностей и закономерностей построения дифференцированного индивидуального маршрута ТТП дзюдоистов на этапе спортивной специализации на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии (аргументация возможностей, отбор способов дифференцирования воздействия и индивидуального маршрута технической подготовки от наличествующего уровня асимметрии технико-тактической подготовленности, определение путей учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии и др.).

Выявлены позитивные и достоверные приросты качества выполнения комбинаций и комбинационных комплексов на завершающем этапе опытнo-экспериментальной работы во всех экспериментальных группах (в группе левосторонних исходный – $3,02 \pm 1,32$; завершающий – $5,26 \pm 1,24$; $\phi^*=1,75$; $P<0.05$; в группе амбидекстров, склонных к правшеству, исходный – $2,98 \pm 1,26$; завершающий – $5,09 \pm 1,42$; $\phi^*=1,84$; $P<0.05$; в группе правшей исходный – $3,12 \pm 1,47$; завершающий – $5,22 \pm 1,51$; $\phi^*=1,74$; $P<0.05$). В контрольной группе достоверных приростов качества реализации комбинаций и комбинационных комплексов на завершающем этапе опытнo-экспериментальной работы не обнаружено ($P>0.05$). Это означает, что при применении латерально лимитированных воздействий в процессе дифференцирования индивидуального маршрута ТТП дзюдоистов на этапе спортивной

специализации на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии возникают возможности повышения качества владения техническими действиями, использования обеих сторон тела в процессе борьбы и повышения технико-тактической подготовленности спортсменов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Выявлено, что во всех анализировавшихся видах спортивных дисциплин среди спортсменов высокого класса встречаются представители трех выделенных групп по уровню латерального доминирования, что свидетельствует:

- о возможностях достижения спортивного успеха человеком любой двигательной латеральной ориентации;
- о необходимости учета характера латерального доминирования при определении индивидуального объема и содержания технико-тактической подготовки, отбора средств и методик подготовки.

2. Вариантами формирования разносторонней в латеральном отношении технической вооруженности спортсменов в различных видах спорта, характеризующихся большим составом применяемых средств, являются либо реализация технических действий в обе стороны, либо реализация одних действий вправо и других влево. При этом первый вариант чаще применяют спортсмены, обладающие способностью к амбидекстрии, а второй вариант свойственен выраженным правосторонним и левосторонним спортсменам, что следует учитывать в процессе формирования индивидуального объема технических действий.

3. Выявлено совпадение характера изменений компонентов бинарной оппозиции билатеральных органов, отражающих алгоритм процесса краткосрочной адаптации (вработывание, стабилизация показателей, утомление), а также обособленный характер длительности и величины изменений каждого компонента, определяющийся проявлением уровня доминирования одной стороны над другой, степенью латеральной направленности нагрузок и других компонентов, определяющих характер воздействия. При неравномерной нагрузке правой и левой стороны тела утомление также будет неравномерным, следовательно, неравномерным является и восстановление. Это обстоятельство актуализирует проблему контроля латеральных краткосрочных реакций в ходе тренировочного процесса.

4. Исходя из общих закономерностей становления функциональной обособленности билатеральных органов в процессе адаптации и проявления бинарной оппозиции между латерализацией мануального доминирования, до завершения острого периода полового созревания воздействие физических упражнений должно быть направлено на достижение генетически закрепленного уровня латерального доминирования.

5. Между показателем наполняемости групп спортсменов, выполняющих движение преимущественно в левую сторону (21,30 %),

выполняющих ряд действий вправо и ряд действий влево (21,95 %) и выполняющих одни и те же действия и вправо, и влево (18,70 %), различия недостоверны ($P > 0.05$). Таким образом, выявляется возможность достижения значительных спортивных результатов в дзюдо любым спортсменом, вне зависимости от латеральных специальных двигательных предпочтений и уровня технической асимметрии.

6. На начальном уровне подготовки спортсменов ведущую роль играет качество выполнения двигательного действия, что приводит тех, которые используют сторону латеральной доминанты, к достижению большей результативности. Выявлено, что в группах правосторонних спортсменов переход к изучению комбинаций наступает раньше, чем у остальных групп, в связи с тем что овладение приемами в одну доминантную сторону занимает меньше времени. Однако минимизация затрат на обучение приемам приводит к снижению качества усвоения комбинаций и овладения комбинационной борьбой.

Исходя из этого следует познакомить спортсменов на начальном этапе спортивной тренировки с особенностями выполнения приемов в доминантную и субдоминантную стороны, с возможностями формирования объема технических действий, выполняемых в разные стороны, то есть следует продумать механизмы такой организации бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии, которые обеспечат формирование возможностей технической латеральной компенсации приемов, тактической компенсации двигательной и технической латеральной доминанты, усиления доминантной стороны и подтягивания до возможного уровня субдоминантной стороны.

Следует ознакомить с возможностями обучения специальным двигательным действиям в обе стороны, но не ограничивая свободу латерального выбора.

7. На этапе спортивной специализации появляется необходимость понимания способов реализации технико-тактических действий и дифференцирования индивидуального маршрута этого вида подготовки дзюдоистов на основе учета бинарного взаимодействия признаков симметрии-асимметрии.

8. В процессе построения и реализации системы тренировочных занятий дзюдоистов тренеру следует обратить внимание на решение не объявляемых задач, вытекающих из бинарного взаимодействия симметрии-асимметрии в процессе технико-тактической подготовки спортсменов, в том числе таких, как:

- регулирование уровня технико-тактической асимметрии и повышение соревновательной результативности;
- познание общих закономерностей борьбы, построения системы движений и их реализации в пространстве;
- познание возможностей транслокации латерального доминирования;
- профилактика монотонии, смена характера и направления деятельности, обеспечение эффекта активного отдыха;

- коррекция качества реализации двигательных действий и индивидуальных бросковых и комбинационных комплексов.

Результаты исследования представлены в 202 научных публикациях, из которых 6 монографий, около 40 учебных пособий и методических рекомендаций, 27 статей опубликованы в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в других изданиях.

Основное содержание диссертационного исследования отражено в следующих публикациях:

Монографии:

1. Бинарная оппозиция устойчивости и изменчивости в процессе физического развития человека: кол. монография / К.Д. Чермит, А.Г. Заболотный, А.А. Клименко. – Майкоп: АГУ, 2022. – 200 с.
2. Бгуашев, А.Б. Расширение пространства деятельности юных дзюдоистов в процессе технико-тактической подготовки: монография / А.Б. Бгуашев, А.А. Клименко. – Майкоп: Магарин О.Г., 2014. – 136 с.
3. Интеграция науки и спортивной практики в совершенствовании процесса подготовки дзюдоистов: монография / А.А. Клименко, А.А. Русанов, Н.А. Федяев, Э.В. Макарова. – Москва: РГАУ-МСХА, 2019. – 126 с.
4. Клименко, А.А. Концепция расширения пространства деятельности дзюдоистов на начальных этапах обучения: монография / А.А. Клименко, А.А. Русанов. – Краснодар: Магарин О.Г., 2017. – 183 с.
5. Латеральное регулирование физических нагрузок спортсменов: кол. монография / К.Д. Чермит, Н.В. Карягина, А.А. Клименко [и др.]. – 1 файл pdf 1,8 Мб. – Майкоп: ЭлИТ, 2022. – URL: https://201824.selcdn.ru/elit-173/pdf/978_5_6048615_9_2.pdf
6. Чермит, К.Д. Симметрия, гармония, адаптация: кол. монография / К.Д. Чермит, А.Г. Заболотный, А.А. Клименко. – 2-е изд., доп. – 1 файл pdf 1,8 Мб. – Майкоп: ЭлИТ, 2024. – URL: <https://143751eb-f545-4d1c-a3a8-1035b06c81c3.selstorage.ru/978-5-6052250-2-7.pdf/>

Публикации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации:

7. Бгуашев, А.Б. Критериальные показатели качества овладения юными дзюдоистами пространством технико-тактической деятельности / А.Б. Бгуашев, А.А. Клименко // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2013. – Вып. 1. – С. 39-45.
8. Бгуашев, А.Б. Характеристика факторов, влияющих на эффективность процесса расширения пространства деятельности в ходе технико-тактической подготовки юных дзюдоистов / А.Б. Бгуашев, А.А.

Клименко // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Педагогика и психология. – 2013. – Вып. 2. – С. 96-101.

9. Бинарная оппозиция индивидуального стиля деятельности борцов-дзюдоистов / А.А. Клименко, А.В. Служителей, А.И. Мельников, С.Е. Харахордин // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6, № 4. – С. 310-316.

10. Влияние межполушарной асимметрии на развитие скоростно-силовых качеств спортсменов / А.А. Клименко, А.С. Абмаев, А.А. Пархоменко, С.Е. Харахордин // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2023. – № 4. – С. 79-84.

11. Использование идеомоторной тренировки по предмету физическая подготовка сотрудниками МВД России в процессе обучения / А.И. Куров, А.А. Клименко, У.А. Амиров, Н.А. Николаев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 7 (185). – С. 119-124.

12. К вопросу об управлении игровыми ситуациями в баскетболе / А.А. Клименко, И.С. Матвеева, В.С. Матвеев, И.А. Золотухина // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2022. – № 4. – С. 80-86.

13. Клименко, А.А. Исследование участия родителей в формировании спортивной мотивации детей / А.А. Клименко, И.В. Штайн, А.К. Семерджян // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 11 (153). – С. 104-108.

14. Клименко, А.А. Освоение пространства деятельности юными дзюдоистами при построении пространственно-смысловой модели технико-тактической подготовки в дзюдо (результаты формирующего эксперимента) / А.А. Клименко // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Педагогика и психология. – 2013. – Вып. 2. – С. 115-122.

15. Клименко, А.А. Приложения теории деятельности к учебно-тренировочному процессу на этапах начальной подготовки дзюдоистов / А.А. Клименко, А.А. Русанов // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Педагогика и психология. – 2017. – Вып. 2 (182). – С. 130-140.

16. Клименко, А.А. Проблема сохранения контингента занимающихся в спорте / А.А. Клименко, С.А. Печерский, Е.Г. Плотников // Культура физическая и здоровье. – 2019. – Вып. 3 (71). – С. 140-141.

17. Клименко, А.А. Пространство деятельности спортсмена и его развитие в ходе технико-тактической подготовки / А.А. Клименко, А.Б. Бгуашев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 6 (100). – С. 65-68.

18. Клименко, А.А. Расширение пространства деятельности в ходе технико-тактической подготовки юных дзюдоистов (постановка проблемы и стратегии исследования) / А.А. Клименко // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2013. – Вып. 1. – С. 50-56.

19. Клименко, А.А. Физическое воспитание как фактор сохранения и укрепления здоровья студентов / А.А. Клименко, А.И. Куров // Вестник Краснодарского университета МВД России. – Краснодар: КУ МВД РФ, 2017. – С. 188-190.

20. Куров, А.И. Моделирование экстремальных ситуаций служебной деятельности для обучения, совершенствования применения сотрудниками правоохранительных органов физической силы и боевых приемов борьбы в ходе выполнения оперативных задач / А.И. Куров, А.А. Клименко // Право и практика. – 2019. – С. 347-350.

21. Мотивация игроков как детерминанта успешности выступления баскетбольной команды / А.А. Клименко, А.И. Усенко, П.В. Абуладзе, М.В. Калита // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2022. – № 3. – С. 87-93.

22. О некоторых возможностях рейтинговой системы оценивания физической культуры личности студентов вуза / А.А. Клименко, А.А. Желтов, П.В. Абуладзе, С.И. Мануйлов // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 2. – С. 90. – DOI 10.17513/spno.30755.

23. Оценки уровня владения человеком двигательными действиями методом бинарной оппозиции «симметрия-асимметрия» / К.Д. Чермит, А.Г. Заболотный, Р.Д. Хунагов, А.А. Клименко // Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2022. – № 2. – С. 66-82.

24. Потенциал дополнительного образования в оптимизации подготовки юношей к поступлению и учебе в военных вузах / А.А. Гречко, С.А. Хазова, А.А. Клименко, А.А. Русанов // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Педагогика и психология. – 2017. – Вып. 3 (203). – С. 41-49.

25. Суммарная оценка регуляторных систем кровообращения велосипедистов-шоссейников / И.Н. Калинина, А.А. Клименко, А.И. Мельников, И.А. Бут // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – № 3, т. 5. – С. 97-108.

26. Теоретическое обоснование механизмов взаимодействия бинарных оппозиций «симметрия-диссимметрия» и «симметрия-асимметрия» в оценке процесса и результата подготовки спортсменов / А.А. Клименко, А.Г. Заболотный, Н.К. Куприна, Ю.Б. Тхакумачева // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Педагогика и психология. – 2024. – Вып. 4 (348). – С. 70-76.

27. Формирование двигательного образа в процессе обучения боевым приемам борьбы курсантов и слушателей вузов МВД России / А.И. Куров, А.А. Клименко, А.А. Лунин, Ю.П. Никитин // Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2022. – № 1. – С. 89-95.

28. Формирование компетенции в рамках освоения дисциплины «физическая культура и спорт» у бакалавров по направлению подготовки - 05.03.06 «Экология и природопользование» / А.А. Клименко, А.А. Русанов, Н.В. Славинский, И.Н. Калинина // Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2018. – № 2. – С. 122-126.

29. Функциональные тесты, как критерий оценки адаптивных процессов системы кровообращения у спортсменов ациклических видов спорта / А.А. Клименко, А.К. Семерджян, Н.В. Славинский, И.Н. Калинина // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 2. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27543>.

Статьи в изданиях научных баз Scopus и Web of Science:

30. Бинарное взаимодействие признаков симметрии-асимметрии при оценке сформированности двигательных навыков выполнения локомоций детьми 5-6-летнего возраста / К.Д. Чермит, А.А. Клименко, А.Г. Заболотный, Н.К. Куприна // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 11. – С. 74-77. = Assessment of locomotion: binary interaction of features in children aged 5-6 years / K.D. Chermit, A.A. Klimenko, A.G. Zabolotniy, N.K. Kuprina // Theory and Practice of Physical Culture. – 2024. – № 11. – P. 70-72.

31. Биомеханические характеристики проявления дефицита силы в приседании со штангой на груди / К.Д. Чермит, А.Г. Заболотный, Ю.Ю. Муратова, А.А. Клименко // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 8. – С. 37-39.

32. Designing sports and recreation content to support development of competitiveness among students / S.A. Khazova, S.N. Begidova, G.Yu. Lyakh, A.A. Klimenko // Social and Cultural Transformations in the Context of Modern Globalism. – 2018. – № 282 – P. 2445-2453. – URL: <https://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2019.03.02.282> = Проектирование содержания физкультурно-оздоровительного сопровождения развития конкурентоспособности студентов / С.А. Хазова, С.Н. Бегидова, Г.Ю. Лях, А.А. Клименко // Социальные и культурные трансформации в контексте современного глобализма. – 2018. – № 282. – С. 2445-2453.

33. Sukhoverkhov, A. The influence of Daoism, Chan Buddhism, and Confucianism on the theory and practice of East Asian martial arts / A. Sukhoverkhov, A.A. Klimenko, A.S. Tkachenko // Journal of the Philosophy of Sport. – 2021. – Vol. 48 (2). P. 235-246 = Влияние даосизма, чань-буддизма и конфуцианства на теорию и практику восточных единоборств / А. Суховерхов, А.А. Клименко, А.С. Ткаченко. – DOI: <https://doi.org/10.1080/00948705.2021.1895823>.

Публикации в других научных изданиях:

34. Ефимцев, С.С. Учебно-тренировочные этапы в дзюдо: латеральные предпочтения, преимущества и недостатки / С.С. Ефимцев, А.А. Клименко // Профессиональная ориентация. – 2025. – № 4-1. – С. 3-5.

35. Жуков, М.С. Бинарная оппозиция «симметрия-асимметрия» как основа построения тренировочного процесса в самбо на начальном этапе / М.С. Жуков, А.А. Клименко // Профессиональная ориентация. – 2025. – № 4-1. – С. 6-8.

36. Клименко, А.А. Бинарная оппозиция «симметрия-асимметрия» в дзюдо на учебно-тренировочных этапах / А.А. Клименко, И.К. Орунбаева // Тенденции развития науки и образования. – 2024. – № 116-16. – С. 21-24.
37. Клименко, А.А. Дзюдо как инструмент развития когнитивно-двигательной симметрии: интеграция тела и разума в университетском образовании / А.А. Клименко, И.А. Соседский // Гуманитарный научный журнал. – 2025. – № 3-2. – С. 188-191.
38. Клименко, А.А. Изучение латеральных предпочтений юных дзюдоистов, как одного из критериев оценки уровня асимметрии технической подготовленности / А.А. Клименко, В.В. Ильин, Р.А. Кабанов // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 63-6. – С. 85-88.
39. Клименко, А.А. Подготовка самбистов-юниоров в рамках годового цикла на основе блоковой периодизации спортивной тренировки / А.А. Клименко, В.В. Базаров // Профессиональная ориентация. – 2025. – № 1. – С. 104-106.
40. Клименко, А.А. Противоположности «симметрия-асимметрия» в технико-тактической подготовленности дзюдоистов на этапах спортивного совершенствования / А.А. Клименко, Н.Н. Сотников // Научный аспект. – 2024. – Т. 27, № 4. – С. 3473-3481.
41. Клименко, А.А. Развитие двигательных-координационных способностей у студентов вузов с использованием системно-симметричного подхода / А.А. Клименко, А.Д. Камлина // Человек. Социум. Общество. – 2023. – № 8. – С. 60-64.
42. Клименко, А.А. Реализация универсальных компетенций в формировании физической культуры студентов / А.А. Клименко, В.В. Татульян // Modern Science. – 2023. – № 5-2. – С. 84-87.
43. Клименко, А.А. Симметрия-асимметрия в занятиях спортсменов по дзюдо на начальных этапах подготовки / А.А. Клименко, Д.М. Кулыженко // Modern Science. – 2023. – № 6-1. – С. 52-57.
44. Клименко, А.А. Современные тенденции развития самбо в России / А.А. Клименко, А.Г. Грамматикопуло // Тенденции развития науки и образования. – 2024. – № 105-11. – С. 8-10.
45. Клименко, А.А. Факторы, определяющие необходимость синхронизации движений при обучении боевым искусствам / А.А. Клименко, С.А. Салакин // Профессиональная ориентация. – 2024. – № 4-4. – С. 38-41.
46. Кувыкин, А.Д. Латеральные регулирования технико-тактической подготовки дзюдоистов / А.Д. Кувыкин, А.А. Клименко // Научный аспект. – 2024. – Т. 3, № 1. – С. 367-373.
47. Панарина, В.В. Условия, характеризующие возможность овладения пространством технико-тактической деятельности дзюдоистов / В.В. Панарина, А.А. Клименко // Научный Лидер. – 2025. – № 20 (221). – С. 229-231.
48. Сафронов, А.Д. Этапы начальной подготовки в дзюдо: как учитывать латеральные предпочтения у детей / А.Д. Сафронов, А.А. Клименко // Профессиональная ориентация. – 2025. – № 4-1. – С. 165-167.

49. Сотников, Н.Н. Симметрия, асимметрия, диссимметрия и бинарная оппозиция в физической культуре у обучающихся не физкультурных вузов / Н.Н. Сотников, А.А. Клименко // Научный аспект. – 2023. – Т. 22, № 12. – С. 2702-2709.

**Публикации в сборниках научных трудов
и материалах научных конференций:**

50. Адамян, В.А. Формирование технико-тактических действий у юных дзюдоистов в условиях игровой деятельности / В.А. Адамян, А.А. Клименко // Психолого-педагогические исследования – Тульскому региону: сб. материалов III Региональной науч.-практ. конф. магистрантов, аспирантов, стажеров. – Чебоксары, 2023. – С. 259-262.

51. Асоев, Р.Р. Единоборства через призму научной терминологии: симметрия, асимметрия, диссимметрия, бинарные оппозиции / Р.Р. Асоев, А.А. Клименко // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в аграрных вузах России: сб. науч. трудов по материалам Национальной науч.-практ. конф. – Казань, 2022. – С. 22-26.

52. Асоев, Р.Р. Этапы начальной подготовки (дзюдо), симметрия, асимметрия / Р.Р. Асоев, А.А. Клименко // Актуальные вопросы педагогики: сб. статей XV Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза, 2023. – С. 51-53.

53. Борисенко, И.Ф. Противопоставление стилей деятельности борцов-дзюдоистов через призму бинарной оппозиции / И.Ф. Борисенко, А.А. Клименко // EurasiaScience: сб. статей LX междунар. науч.-практ. конф., Москва, 31 марта 2024 г. – М., 2024. – С. 135-137.

54. Булдаков, Е.С. Бинарная оппозиция «симметрия-асимметрия» в физической культуре / Е.С. Булдаков, А.А. Клименко // Спортивные единоборства: наука, традиции, новаторство: материалы науч.-практ. конф., прошедших в 2024 г. – Белгород, 2024. – С. 8-12.

55. Булыгин, А.С. Бинарное взаимодействие симметрии-асимметрии как логически обоснованного процесса познания двигательного действия в дзюдо / А.С. Булыгин, А.А. Клименко // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Чебоксары, 2025. – С. 254-257.

56. Голубцова, П.С. Особенности тактико-технической подготовки борцов-самбистов в предсоревновательный период / П.С. Голубцова, А.А. Клименко // Спорт, здоровье и физическая культура, в современном обществе: перспективы развития: сб. науч. статей 3-й Всерос. науч.-практ. конф. – Курск, 2025. – С. 101-104.

57. Злобин, К.А. Влияние функциональной асимметрии на результаты в различных видах спорта / К.А. Злобин, А.А. Клименко // Modern Science. – 2023. – № 6-2. – С. 6-9.

58. Клименко, А.А. Активный досуг и его значение для жизнедеятельности человека / А.А. Клименко, Т.В. Горовая, Д.С. Плотников // Концепции фундаментальных и прикладных научных исследований: сб.

статей Междунар. науч.-практ. конф., Тюмень, 16 февраля 2018 г.: в 2 ч. – Уфа: ОМЕГА САИНС, 2018. – Ч. 1. – С. 171-176.

59. Клименко, А.А. Анализ соревновательной деятельности в греко-римской борьбе с точки зрения симметрии, асимметрии и диссимметрии / А.А. Клименко, И.И. Овчаров // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф., приуроченной Году российско-китайского сотрудничества в области физической культуры и спорта. – Чебоксары; Ташкент, 2023. – С. 670-674.

60. Клименко, А.А. Анализ травматизма при занятиях борьбой вольным стилем / А.А. Клименко, Р.А. Кабанов, Ю.В. Соболев // Современные концепции научных исследований: сб. науч. работ 36-й Междунар. науч. конф. Евразийского Научного Объединения, Москва, февраль 2018. – М.: ЕНО, 2018. – С. 180-182.

61. Клименко, А.А. Бинарная оппозиция индивидуального стиля деятельности самбистов / А.А. Клименко, Д.И. Скороходов // Наука и образование: традиции, опыт, проблемы и перспективы: материалы всерос. науч.-практ. конф., посвящ. памяти отличника физической культуры РФ, выдающегося тренера-преподавателя Веры Ивановны Пантюх. – Благовещенск, 2023. – С. 202-207.

62. Клименко, А.А. Бинарное взаимодействие «симметрия-асимметрия». постановка проблемы / А.А. Клименко // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии: материалы ежегодной науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2022 г. – Краснодар, 2023. – С. 599-602.

63. Клименко, А.А. Важность педагогического процесса с позиции проблем симметрии на этапах начального обучения видам единоборств / А.А. Клименко, А.Е. Малай // Актуальные проблемы теории развития физической культуры и спорта в вузе: материалы Всерос. науч.-метод. конф. с междунар. участием / редкол.: А.И. Вокин, И.И. Плотникова, С.Ф. Марчукова. – Иркутск, 2023. – С. 130-134.

64. Клименко, А.А. Взаимосвязь между травматизмом и показателями функционального и физического состояния борцов / А.А. Клименко, Р.А. Кабанов, Ю.В. Соболев // Высокие технологии и инновации в науке: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 24 февраля 2018 г. – Иркутск: Апекс, 2018. – С. 82-88.

65. Клименко, А.А. Влияние асимметрии телосложения на эффективность бросков в самбо / А.А. Клименко, Т.Ж. Алмаматов // Наука и образование: традиции, опыт, проблемы и перспективы: материалы всерос. науч.-практ. конф., посвящ. памяти отличника физической культуры РФ, выдающегося тренера-преподавателя Веры Ивановны Пантюх. – Благовещенск, 2023. – С. 46-51.

66. Клименко, А.А. Дзюдо: этапы спортивного совершенствования и роль бинарной оппозиции / А.А. Клименко, А.В. Филатов // Инновационное

развитие современной науки: новые подходы и актуальные исследования: сб. материалов VII Междунар. науч.-практ. конф. – М., 2024. – С. 311-314.

67. Клименко, А.А. Дидактические условия построения процесса начального обучения дзюдо на основе теории деятельности / А.А. Клименко, Л.У. Удовицкая, Л.П. Федосова // Концепции устойчивого развития науки в современных условиях: сб. статей по итогам Междунар. науч.-практ. конф., Самара, 08 мая 2018 г. – Самара: АМИ, 2018. – С. 44-46.

68. Клименко, А.А. К вопросу о пространственно-смысловом моделировании технико-тактической подготовки юных дзюдоистов / А.А. Клименко // Научные преобразования в эпоху глобализации: сб. статей IX Междунар. науч.-практ. конф.: в 4 ч. – Уфа: Аэтерна, 2017. – Ч. 2. – С. 158-162.

69. Клименко, А.А. К определению понятия «Пространство технико-тактической подготовки дзюдоистов» / А.А. Клименко, А.А. Желтов, В.В. Ильин // Достижения и проблемы современной науки: XXIV междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург. – СПб.: Globus, 2017. – С. 5-9.

70. Клименко, А.А. К проблеме «симметрия - асимметрия» в бинарной оппозиции при занятиях дзюдо / А.А. Клименко, О.А. Пересадин, О.А. Клименко // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф., приуроченной Году российско-китайского сотрудничества в области физической культуры и спорта. – Чебоксары; Ташкент, 2023. – С. 674-681.

71. Клименко, А.А. К проблеме моделирования технико-тактической подготовки дзюдоистов на начальных этапах обучения / А.А. Клименко, В.В. Ильин, А.А. Желтов // Педагогические и психологические технологии в условиях модернизации образования: сб. статей Междунар. науч.-практ. конф., Самара, 23 сентября 2017 г. – Уфа: Аэтерна, 2017. – С. 110-114.

72. Клименко, А.А. Мышечная асимметрия у бодибилдеров и мастеров боевых искусств / А.А. Клименко, В.Е. Щербаков // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф., приуроченной Году российско-китайского сотрудничества в области физической культуры и спорта. – Чебоксары; Ташкент, 2023. – С. 210-213.

73. Клименко, А.А. Негативное влияние асимметрии на спортивные результаты в дзюдо / А.А. Клименко, А.Ю. Золотов // Здоровье участников образовательного процесса: современные вызовы и решения: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Чебоксары, 2025. – С. 277-280.

74. Клименко, А.А. Некоторые проблемы тренировки дзюдоистов, обусловленные изменениями правил соревнования / А.А. Клименко, А.Б. Бгуашев // Актуальные проблемы физической культуры, спорта, туризма и спортивной медицины: инновации перспективы развития: сб. материалов II междунар. науч.-практ. конф. – Ставрополь: Ставропольский ГМУ, 2013. – Секция V. – С. 216-218.

75. Клименко, А.А. Обоснование необходимости весового дифференцирования тренировочного воздействия при технико-тактической подготовки юных дзюдоистов / А.А. Клименко, А.Б. Бгуашев // Актуальные проблемы физической культуры, спорта, туризма и спортивной медицины: инновации перспективы развития: сб. материалов II междунар. науч.-практ. конф. – Ставрополь: Ставропольский ГМУ, 2013. – Секция V. – С. 224-228.

76. Клименко, А.А. Оптимальный двигательный режим в структуре здорового образа жизни / А.А. Клименко, Т.В. Горовая, П.В. Абуладзе // Интеграция теории и практики мирового научного знания: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., Москва, 13 февраля 2018 г. – Иркутск: Апекс, 2018. – С. 13-20.

77. Клименко, А.А. Организация тренировочного процесса юных дзюдоистов с учётом особенностей весовых категорий / А.А. Клименко, П.В. Абуладзе, А.А. Желтов // Перспективные направления развития современной науки: сб. научных работ 61-й Междунар. науч. конф. Евразийского Научного Объединения, Москва, март 2020 г. – М.: ЕНО, 2020. – № 3-5 (61). – С. 344-345.

78. Клименко, А.А. Особенности дистанционного обучения в онлайн-режиме по дисциплине «Физическая подготовка» в образовательных учреждениях / А.А. Клименко, А.И. Куров // Актуальные вопросы совершенствования специальной подготовки курсантов и слушателей образовательных организаций системы МВД России: материалы VIII Всерос. науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава, курсантов и слушателей. – Краснодар, 2021. – С. 104-105.

79. Клименко, А.А. Особенности техники движений детей дошкольного возраста / А.А. Клименко, Ю.Б. Никифоров, Т.В. Никифорова // Гуманитаризация образования: материалы межвуз. науч. конф. – Карачаевск, 1997. – С. 244-246.

80. Клименко, А.А. Оценка уровня овладения двигательным действием при определении уровня характера симметрии / А.А. Клименко, В.В. Понарина // Новое поколение: достижения и результаты молодых ученых в реализации научных исследований: сб. науч. трудов по результатам XIV междунар. науч.-практ. конф. – Самара, 2025. – С. 60-61.

81. Клименко, А.А. Повышение эффективности учебно-тренировочного процесса дзюдоистов на начальном этапе подготовки с помощью анализа соревновательной деятельности / А.А. Клименко, Т.В. Ковалёва // Интеграция науки, общества, производства и промышленности: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., Москва, 5 мая 2018 г. – Иркутск: Апекс, 2018. – С. 65-69.

82. Клименко, А.А. Подвижные игры как средство расширения пространства технико-тактической подготовки дзюдоистов на начальных этапах обучения / А.А. Клименко, П.В. Абуладзе, А.И. Мельников // Педагогическое и психологическое образование: результаты научных исследований и их использование в образовательной практике: сб. статей

Междунар. науч.-практ. конф., Челябинск, 8 ноября 2017 г.: в 2 ч. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2017. – Ч. 1. – С. 152-157.

83. Клименко, А.А. Построение процесса обучения двигательным действиям на основе теории деятельности / А.А. Клименко, З.В. Кузнецова, А.В. Служителей // Международные научные чтения (памяти Ф.А. Блинова): сб. статей Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 2 апреля 2019 г. – М.: ЕФИР, 2019. – С. 125-127.

84. Клименко, А.А. Проблема асимметрии в самбо по дисциплине «единоборства» / А.А. Клименко, В.А. Адамян // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Чебоксары, 2022. – С. 256-258.

85. Клименко, А.А. Проблема формирования соревновательного опыта у дзюдоистов на начальном этапе обучения / А.А. Клименко, П.В. Абуладзе, А.В. Служителей // Современные концепции научных исследований: сб. научных работ 60-й Междунар. науч. конф. Евразийского Научного Объединения, Москва, февраль 2020. – М.: ЕНО, 2020. – № 2-6 (60). – С. 376-377.

86. Клименко, А.А. Проблемы и перспективы начального обучения дзюдо / А.А. Клименко, М.Н. Ораиг // Вызовы времени и ведущие мировые научные центры: сб. статей Междунар. науч.-практ. конф., Челябинск, 26 февраля 2019 г.: в 2 ч. – Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. – Ч. 1. – С. 139-142.

87. Клименко, А.А. Проблемы обучения основным двигательным действиям в дисциплине «элективные курсы по физической культуре и спорту» / А.А. Клименко, Г.С. Волошин // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в водных видах спорта: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 100-летию образования государственного органа управления в сфере физической культуры и спорта. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2023. – С. 129-131.

88. Клименко, А.А. Проблемы самоорганизации сложных систем, при взаимодействии компонентов бинарных оппозиций в организме человека, организуемых с участием симметрии / А.А. Клименко // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в аграрных вузах России: сб. научных трудов по материалам Национальной науч.-практ. конф. – Казань, 2022. – С. 225-228.

89. Клименко, А.А. Противоположности «симметрия – асимметрия» в оценке технико-тактической подготовленности дзюдоистов / А.А. Клименко, П.В. Абуладзе, Н.А. Чуркин // Новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития: сб. статей по итогам Междунар. науч.-практ. конф., Казань, 26 апреля 2018 г.: в 2 ч. – Sterlitamak: АМИ, 2018. – Ч. 2. – С. 51-56.

90. Клименко, А.А. Противоположности «симметрия-асимметрия» / А.А. Клименко, Э.Л. Мовсесян, А.В. Служителей // Перспективные направления развития современной науки: сб. научных работ 37-й Междунар.

науч. конф. Евразийского Научного Объединения, Москва, март 2018. – М.: ЕНО, 2018. – С. 233-235.

91. Клименко, А.А. Распределение средств подготовки на предсоревновательном этапе тренировки юношей-дзюдоистов / А.А. Клименко, У.Р. Алиханов, С.Б. Элипханов // Функционирование системы непрерывного физкультурного образования: состояние, проблемы, перспективы: материалы круглого стола. – Грозный: ЧГПУ, 2017. – С. 104-107.

92. Клименко, А.А. Расширение пространства деятельности как важнейшая проблема технико-тактической подготовки юных дзюдоистов / А.А. Клименко, А.Б. Бгуашев // Актуальные проблемы физической культуры, спорта, туризма и спортивной медицины: инновации перспективы развития: сб. материалов II междунар. науч.-практ. конф. – Ставрополь: Ставропольский ГМУ, 2013. – Секция V. – С. 228-231.

93. Клименко, А.А. Расширение пространства технико-тактической деятельности дзюдоиста / А.А. Клименко, С.Б. Элипханов, О.Н. Фатун // Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Майкоп: АГУ, 2014. – С. 201-204.

94. Клименко, А.А. Роль симметрии и асимметрии в боксе: влияние на технику и тактическую подготовку / А.А. Клименко, М.А. Кристнев // Инновационное развитие современной науки: новые подходы и актуальные исследования: сб. материалов VII Междунар. науч.-практ. конф. – М.: ЦРОН, 2024. – С. 307-310.

95. Клименко, А.А. Симметрия - асимметрия в самбо на этапах начальной подготовки / А.А. Клименко, В.В. Чаплин // Проблемы и перспективы спортивной подготовки, физического воспитания коренных народов Севера и Арктики: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Якутск, 14 апреля 2023 г. – Якутск, 2023. – С. 155-160.

96. Клименко, А.А. Симметрия - асимметрия с позиции латеральных предпочтений в спорте / А.А. Клименко, С.А. Пшеничная // Актуальные проблемы теории развития физической культуры и спорта в вузе: материалы Всерос. науч.-метод. конф. с междунар. участием / редкол.: А.И. Вокин, И.И. Плотникова, С.Ф. Марчукова. – Иркутск, 2023. – С. 135-138.

97. Клименко, А.А. Симметрия, диссимметрия, асимметрия в единоборствах (на примере дзюдо и самбо) / А.А. Клименко, Н.В. Клименко // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф., приуроченной Году российско-китайского сотрудничества в области физической культуры и спорта. – Чебоксары; Ташкент, 2023. – С. 426-430.

98. Клименко, А.А. Создание благоприятных условий к освоению технико-тактических действий дзюдоистами с помощью овладения общими механизмами управления движениями / А.А. Клименко, Р.А. Кабанов // Актуальные вопросы развития науки в мире: сб. научных работ 62-й Междунар. науч. конф. Евразийского Научного Объединения, Москва, апрель 2020 г. – М.: ЕНО, 2020. – № 4-6 (62). – С. 381-382.

99. Клименко, А.А. Сущность и содержание самопрезентационной деятельности как направления подготовки современных специалистов по физической культуре / А.А. Клименко, Д.С. Плотников, И.В. Логвиненко // Проблема процесса саморазвития и самоорганизации в психологии и педагогике: сб. статей по итогам Междунар. науч.-практ. конф., Sterlitaamak, 17 февраля 2018 г. – Sterlitaamak: АМИ, 2018. – С. 136-142.

100. Клименко, А.А. Управление тренировкой дзюдоистов высокой квалификации / А.А. Клименко, С.Б. Элипханов // Функционирование системы непрерывного физкультурного образования: состояние, проблемы, перспективы: материалы круглого стола. – Грозный: ЧГПУ, 2017. – С. 121-124.

101. Клименко, А.А. Условия, характеризующие возможности овладения пространством технико-тактической деятельности дзюдоистами / А.А. Клименко, Т.В. Ковалёва, Г.В. Федотова // Научные революции: сущность и роль в развитии науки и техники: сб. статей по итогам Междунар. науч.-практ. конф., Оренбург, 30 апреля 2018 г. – Sterlitaamak: АМИ, 2018. – С. 10-13.

102. Клименко, А.А. Формирование пространства деятельности юных дзюдоистов как важнейшая задача технико-тактической подготовки / А.А. Клименко, Э.Л. Мовсесян, А.И. Мельников // Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки: сб. статей по итогам Междунар. науч.-практ. конф., Новосибирск, 12 марта 2018 г.: в 2 ч. – Sterlitaamak: АМИ, 2018. – Ч. 1. – С. 27-31.

103. Клименко, А.А. Формирование технико-тактических навыков на начальных этапах обучения самбо без учета латеральных предпочтений / А.А. Клименко, А.А. Мурадян // Современные проблемы физического воспитания и спорта в системе высшего образования: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию юбилею кандидата педагогических наук, профессора Николая Алексеевича Соловьева. – Ижевск, 2023. – С. 233-238.

104. Клименко, А.А. Ценностно-смысловые основы проектирования учебно-тренировочного процесса в дзюдо / А.А. Клименко // Научные преобразования в эпоху глобализации: сб. статей IX Междунар. науч.-практ. конф.: в 4 ч. – Уфа: Аэтерна, 2017. – Ч. 2. – С. 162-164.

105. Ключков, С.Д. Проблема «симметрии-асимметрии» на этапах спортивного совершенствования в дзюдо / С.Д. Ключков, А.А. Клименко // Спортивные единоборства: наука, традиции, новаторство: материалы науч.-практ. конф., прошедших в 2024 г. – Белгород, 2024. – С. 45-49.

106. Куранов, Д.В. Проблема симметрии в вольной борьбе / Д.В. Куранов, А.А. Клименко // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Чебоксары, 2022. – С. 263-266.

107. Литвинов, В.А. Овладение пространством технико-тактической деятельности дзюдоистами с применением метода системно-симметричного подхода / В.А. Литвинов, А.А. Клименко // Актуальные проблемы теории развития физической культуры и спорта в вузе: материалы Всерос. науч.-метод. конф. – Иркутск, 2024. – С. 63-67.

108. Литвинов, В.А. Роль симметрии и асимметрии в единоборствах / В. А. Литвинов, А. А. Клименко // Образование, инновации, исследования как ресурс развития сообщества: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Чебоксары, 2025. – С. 290-294.

109. Мальсагов, А.М. Расширение пространства деятельности без учета латеральных предпочтений на этапах спортивного совершенствования в единоборствах / А.М. Мальсагов, А.А. Клименко // Инновационный дискурс развития современной науки: сб. статей XX Междунар. науч.-практ. конф. – Петрозаводск, 2024. – С. 34-37.

110. Маршанкулов, М.А. К проблемам технико-тактического обучения на начальных этапах подготовки в дзюдо / М.А. Маршанкулов, А.А. Клименко // Молодые исследователи - современной России: сб. статей II Междунар. науч.-практ. конф. – Петрозаводск: Ивановская И.И., 2023. – С. 36-39.

111. Мурадян, А.А. Симметрия, асимметрия. бинарная оппозиция в дзюдо / А.А. Мурадян, А.А. Клименко // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в аграрных вузах России: сб. науч. трудов по материалам Национальной науч.-практ. конф. – Казань, 2022. – С. 308-312.

112. Орлова, Ю.А. Философия дзюдо / Ю.А. Орлова, А.А. Клименко // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики: сб. статей по материалам национальной науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию образования кафедры физического воспитания Кубанского ГАУ, Краснодар, 28–29 октября 2020 года. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – С. 367-373.

113. Орунбаева, И.К. Моделирование тренировочного процесса дзюдоистов на основе анализа биомеханических данных и функциональной асимметрии / И.К. Орунбаева, А.А. Клименко // Здоровье участников образовательного процесса: современные вызовы и решения: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Чебоксары, 2025. – С. 305-308.

114. Пересадин, О.А. Формирование техники дзюдо на этапах начальной подготовки без учёта латеральных предпочтений. Проблемы и перспективы / О.А. Пересадин, А.А. Клименко // Физическая культура, спорт, туризм: наука, образование, технологии: материалы XI Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Минспорта России и 10-летию науки и технологий в России, Челябинск, 21 апреля 2023 г. – Челябинск: Уральский государственный университет физической культуры, 2023. – С. 159-161.

115. Прогностические возможности дуализма «симметрия-асимметрия» для оценки биологических основ здоровья, процессов развития и старения организма человека / К.Д. Чермит, А.В. Шаханова, А.Г. Заболотный, А.А. Клименко // Биосфера и человек: материалы Междунар. науч. конф., 24-25 октября 2019 г. – Майкоп: АГУ, 2019. – С. 282-286.

116. Скворцов, К.А. Средства формирования и коррекции трудовых действий у студентов с легкой степенью асимметрии в дисциплине

физической культуры / К.А. Скворцов, А.А. Клименко // Проблемы и перспективы спортивной подготовки, физического воспитания коренных народов Севера и Арктики: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Якутск, 14 апреля 2023. – Якутск, 2023. – С. 209-215.

117. Топчиёв, Н.П. Исследование асимметрии у самбистов разных возрастных групп / Н.П. Топчиёв, А.А. Клименко // Наука и образование: традиции, опыт, проблемы и перспективы: материалы всерос. науч.-практ. конф., посвящ. памяти отличника физической культуры РФ, выдающегося тренера-преподавателя Веры Ивановны Пантюх. – Благовещенск, 2023. – С. 110-118.

118. Чепеленко, А.О. Механизм обеспечения бинарной оппозиции признаков симметрии-асимметрии. Постановка проблемы / А.О. Чепеленко, А.А. Клименко // Наука России: цели и задачи: сб. науч. трудов по результатам XLVII междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2025. – С. 95-97.

119. Чермит, К.Д. Методологические основы оценки технической подготовленности спортсменов и качества реализации двигательного действия путем рассмотрения бинарной оппозиции «симметрия-асимметрия» / К.Д. Чермит, А.А. Клименко // Ценности, традиции и новации современного спорта: материалы III Междунар. науч. конгресса. – Минск: БГУФК, 2024. – Ч. 2. – С. 252-257.

120. Чермит, К.Д. Применение системно-симметричного метода для оценки технической подготовленности велосипедистов / К.Д. Чермит, А.Г. Заболотный, А.А. Клименко // От наследия сочинской Олимпиады к современной практике подготовки олимпийского резерва: сб. науч. работ Юбилейной науч.-практ. конф., Москва, 22-23 августа 2024 г. – СПб.: Scientia, 2024. – С. 59-64.

Учебные пособия:

121. Ахматгатин, А.А. Физическая подготовка в боксе: учеб. пособие / А.А. Ахматгатин, И.В. Яткин, А.А. Клименко. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 122 с.

122. Батукаев, А.А. Научно-теоретические основы профилактики травматизма юных борцов вольного стиля с использованием средств физической подготовки: учеб. пособие / А.А. Батукаев, А.А. Клименко, С.Б. Элипханов. – Грозный: Магарин О.Г., 2017. – 96 с.

123. Бегидова, С.Н. Статистические методы обработки результатов измерений в физическом воспитании: практикум: учеб. пособие / С.Н. Бегидова, А.А. Клименко, В.С. Бегидов. – Майкоп: Магарин О.Г., 2020. – 176 с.

124. Болтовский, А.Ю. Методика оперативного анализа и планирования тренировочного процесса борцов юношей греко-римского стиля: учеб. пособие / А.Ю. Болтовский, А.А. Клименко, З.В. Кузнецова. – Краснодар: КубГУ, 2019. – 121 с.

125. Клименко, А.А. Любительский бокс: технико-тактическая и физическая подготовка: учеб. пособие / А.А. Клименко, С.А. Печерский, А.А. Ахматгатин. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – 110 с.

126. Клименко, А.А. Оптимизация двигательной деятельности и физической подготовки гандбольных арбитров: учеб. пособие / А.А. Клименко, Н.А. Чуркин. – Майкоп: Магарин О. Г., 2017. – 96 с.

127. Клименко, А.А. Организация визуального контроля технико-тактической подготовленности дзюдоистов: учеб.-метод. пособие / А.А. Клименко. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 32 с.

128. Клименко, А.А. Самопрезентационная компетентность: содержание и основы формирования : учеб. пособие / А.А. Клименко, С.А. Хазова, С.А. Карасева. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 164 с.

129. Клименко, А.А. Совершенствование системы технико-тактической подготовки дзюдоистов на начальных этапах обучения: учеб. пособие / А.А. Клименко, Н.В. Славинский. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 144 с.

130. Куров, А.И. Формирование двигательного образа в процессе обучения боевым приемам борьбы курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России: учеб. пособие / А.И. Куров, А.А. Клименко. – Краснодар: Краснодарский университет МВД России, 2025. – 1 электрон. опт. диск.

131. Физическая культура и спорт в аспекте хронобиологии: учеб. пособие / А.А. Клименко, А.И. Усенко, А.Ю. Болтовский, Е.И. Шеенко. – М.: Директ-Медиа, 2023. – 155 с.

Методические указания:

132. Клименко, А.А. Использование специальных физических упражнений для профилактики травматизма в вольной борьбе: метод. указания / А.А. Клименко, Р.А. Кабанов, Ю.В. Соболев. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 28 с.

133. Клименко, А.А. Основы профилактики травматизма на занятиях борьбой вольным стилем: метод. указания / А.А. Клименко, Р.А. Кабанов, Ю.В. Соболев. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 41 с.

134. Клименко, А.А. Технология воспитания культуры конкурентных взаимодействий у обучающихся: метод. указания / А.А. Клименко, С.А. Хазова, И.В. Лебедева [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 38 с.

135. Клименко, А.А. Формирование самопрезентационной компетентности студентов: метод. указания / А.А. Клименко, С.А. Хазова, С.А. Карасева [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 23 с.

КЛИМЕНКО Андрей Александрович

БИНАРНАЯ ОППОЗИЦИЯ СИММЕТРИИ-АСИММЕТРИИ В ОЦЕНКЕ
ПРОЦЕССА И РЕЗУЛЬТАТА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

Подписано в печать 03.07.2026. Печать цифровая. Формат бумаги 60×84 ¹/₁₆.
Гарнитура Таймс. Усл. п. л. 4,0. Тираж 100 экз. Заказ № 048.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ИП Магарин О.Г.
385008, г. Майкоп, ул. 12 Марта, 146. Тел: 8-906-438-28-07. E-mail: olemag@yandex.ru