

ДВЕЙРИНА ОЛЬГА АНАТОЛЬЕВНА

**КОНЦЕПЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
КООРДИНАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНА
В СООТВЕТСТВИИ СО СПЕЦИФИКОЙ ВИДА СПОРТА**

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

Санкт-Петербург - 2019

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

Официальные оппоненты:

Сайкина Елена Гавриловна, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», кафедра гимнастики и фитнес-технологий, профессор

Шалманов Анатолий Александрович, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)», кафедра биомеханики, заведующий

Руденко Геннадий Викторович, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет», кафедра физического воспитания, заведующий

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

Защита состоится 12 марта 2020 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 311.010.01, созданного на базе ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», по адресу: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов д. 35, актовый зал.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» (<http://lesgaft.spb.ru>).

Текст автореферата размещен на сайте Университета (<http://lesgaft.spb.ru>) и на сайте ВАК при Минобрнауки России (<https://vak.minobrnauki.gov.ru>).

Автореферат разослан «___» «_____» 2019 года

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор педагогических наук, профессор

Костюченко В.Ф.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Одной из проблем теории и практики спорта является поиск путей определения содержания и структуры подготовки в соответствии со спецификой вида спорта, способствующих достижению подготовленности спортсменов, необходимой и достаточной для обеспечения конкурентоспособности спортивных сборных команд Российской Федерации на международной арене. Многогранность и сложность проблемы подготовки спортсмена привела к тому, что ее разработка велась во многих направлениях, с применением разных подходов. Как правило, для исследований, связанных с решением этой проблемы, характерен аналитический подход, при котором анализу подвергаются различные виды подготовки. Достаточно полно представлены цели, средства и методы физической, технической, тактической, психологической и интеллектуальной подготовки. В меньшей степени разработаны подходы к построению интегральной подготовки. Что касается координационной подготовки, то этот вид подготовки наименее изучен в теории и практике спорта. Научно-прикладные знания о координационных способностях, значимых для эффективной соревновательной деятельности, имеют недостаточно упорядоченный вид. В их числе, состояние проблемы определения места и структуры координационной подготовки в системе подготовки спортсмена; основные положения концепции координационной подготовки спортсмена (координационные способности и формы их проявления; перенос (взаимодействие) координационных способностей. Отсутствуют нормативные утвердительные указания, специфические для координационной подготовки, на которые могут ориентироваться специалисты при программировании координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта. Нуждаются в научном обосновании этапы программирования координационной подготовки; технология разработки концепции и программы координационной подготовки; собственно-тренировочные средства координационной подготовки; методы координационной подготовки; контроль над сторонами координационной подготовленности; основные аспекты, ресурсы и пути интенсификации координационной подготовки в многолетнем тренировочном процессе в различных видах спорта.

Степень научной разработанности проблемы.

В целом теория и методика спорта располагает большим количеством научных и учебных работ по исследуемой научной проблеме. В тексте диссертации представлен подробный обзор основных публикаций, посвященных как изучению координационных способностей, так и определению значимости координационных

способностей, как одного из факторов повышающего эффективность соревновательной деятельности в спорте. В ходе исследования выявлено то, что отсутствует единый подход к определению понятия «координационные способности», как отображённого в мышлении единства существенных свойств, связей и отношений, мысли или системы мыслей, выделяющей и обобщающей предметы некоторого класса по общим и в своей совокупности специфическим для них признакам. Представления о координационных способностях не дают достаточной информации для ответа на основной вопрос практиков – какие координационные способности являются компонентами мастерства спортсменов, и действительно обеспечивают успешность соревновательной деятельности, специфичной для конкретного вида спорта. При планировании подготовки спортсмена специалисты-практики используют классификации координационных способностей, имеющие наибольшую распространённость применения в виде спорта. При этом, как правило, планируют задачи, средства и методы развития координационных способностей без учета требований к проявлению тех свойств организма, которые обеспечивают решение двигательных задач соревновательного упражнения.

Таким образом, проблемная ситуация диссертационной работы выражается следующими противоречиями:

имеющиеся в теории и практике спорта данные не позволяют дифференцировать координационные способности по отношению к структуре соревновательных упражнений, с целью получения объективной информации об их истинной ценности для подготовленности спортсмена;

отсутствие объективных критериев классификации координационных способностей не способствует повышению качества спортивной подготовки, в целом, и объективизации оценки результатов координационной подготовки, в частности, приводит к ограничению возможности в подборе эффективных средств их развития, что сдерживает рост спортивного мастерства спортсменов;

возможность диагностики уровня координационных способностей ограничивается использованием двигательных тестов, что, при отсутствии достаточного уровня технической подготовленности испытуемых, затрудняет получение достоверных результатов; использование предлагаемых двигательных тестов не дает возможности определить направленность воздействия на конкретные свойства организма спортсмена исходя из признака уникальности соревновательной деятельности и модели подготовленности к ней в виде спорта. Более того, на результат оказывают влияние другие факторы, в числе которых: двигательный опыт, уровень

развития скоростных и силовых способностей, уровень технической подготовленности, причем для некоторых видов спорта - специальной, для других - общей, что, в любом случае, снижает степень информативности используемых тестов;

применение в тренировочном процессе типичных средств развития координационных способностей, рекомендуемых для массового использования без учета специфики соревновательной деятельности в конкретном виде спорта, может вызвать отрицательный перенос между двигательными программами применяемого собственно-тренировочного средства и соревновательного упражнения.

С целью устранения выявленных противоречий появляется необходимость разработать и внедрить на всех этапах многолетнего тренировочного процесса концепцию и программирование координационной подготовки, определяемые стратегией подготовки, наиболее соответствующую цели многолетнего тренировочного процесса и модельным характеристикам соревновательной деятельности спортсмена соответствующего этапа, позволяющую минимизировать затраты на подготовку спортивного резерва всех уровней.

Диссертационное исследование соответствует координационному плану выполнения научных разработок институтами физической культуры РФ (начиная с 1991 г.), согласуется со сводным планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ РФ на 1996-2000 гг. (направление 02., темы: 02.02; 02.03; 02.04 и 02.05), выполнено в соответствии со сводным планом НИОКР НГУ им.П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург на 2011-2015 гг., направление 04, тема 04.05 «Содержание и структура теории физической культуры как науки и учебной дисциплины» и планом НИР в соответствии с государственным заданием на 2015-2017 гг. тема 31 «Совершенствование системы профессионального образования в области физической культуры и спорта».

Объект исследования: система многолетней подготовки спортсмена в различных видах спорта.

Предмет исследования: координационная подготовка спортсмена как система компонентов, взаимодействие между которыми обуславливает ее целостные свойства, характеризуется упорядоченностью и регулярностью на каждом конкретном отрезке многолетнего тренировочного процесса.

Цель диссертационной работы: научно обосновать концепцию и программирование координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой соревновательной деятельности, как конструктивный принцип, справедливый для всех видов спорта.

Научная гипотеза исследования состоит в том, что основополагающими постулатами координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта являются ее компоненты, а также технология разработки концепции, программы и плана ее реализации. Первый компонент - элементы координационной подготовки (модель соревновательной деятельности в виде спорта; координационные способности и формы их проявления; взаимодействие с другими способностями; специфические принципы, регламентирующие применение собственно-тренировочных средств и методов развития координационных способностей, форм координационной подготовки; виды, формы и уровни детализации системы комплексного контроля, ресурсы координационной подготовки и их источники); второй - элементы концепции координационной подготовки (доктрина, как основа концепции, определяемая стратегией соревновательной деятельности и стратегией подготовки к ней; программа координационной подготовки, включающая педагогические задачи, собственно-тренировочные средства и методы развития координационных способностей, соотношение форм координационной подготовки, средства и методы системы комплексного контроля, дополнительные ресурсы координационной подготовки и их источники); третий – элементы физической подготовки, как надсистемы координационной подготовки (доктрина физической подготовки; направления по видам физических способностей; средства; методы; формы; контроль; ресурсы и их источники; четвертый – элементы подготовки спортсмена как многолетнего процесса (этапы; циклы: моно-, микро-, мезо-, макро -, олимпийские; периоды, виды подготовки; средства, методы, формы; контроль). Предполагается то, что добиться максимального соответствия координационной подготовленности специфике вида спорта возможно при условии реализации концепции, программы и плана координационной подготовки, разработанных по технологии в пять этапов: 1) подготовительный этап к концептуальной работе – осмысление тренером эмпирического и теоретического знания о системе подготовки спортсмена; 2) разработка концептуального подхода к решению проблемы соответствия координационной подготовки специфике вида спорта; 3) интеграция полученных аналитических блоков информации в единую концепцию; 4) проверка концепции соответствие общим требованиям, предъявляемым к документам такого типа; 5) программирование координационной подготовки - оформление программы и плана реализации концепции.

Задачи исследования:

1. Выявить существующие научно обоснованные точки зрения на проблему определения категорий «координация», «координационная сложность», «ловкость», «координационные способности», «координационная подготовка».
2. Установить научно обоснованные подходы к классификации причин возникновения и механизма переноса (взаимодействия) координационных и других физических способностей.
3. Выявить степень информативности типичных подходов к определению уровня развития координационных способностей для модели интегральной подготовленности в различных видах спорта.
4. Определить источники и пути выявления необходимых ресурсов координационной подготовки.
5. Выявить пути интенсификации координационной подготовки в различных видах спорта.
6. Научно обосновать основные положения концепции координационной подготовки спортсмена: координационные способности и формы их проявления; перенос (взаимодействие) координационных способностей; специфические принципы построения координационной подготовки.
7. Разработать и научно обосновать способ программирования координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта, включающий разработку концепции, как технологию систематизации идей (взглядов) и способов достижения максимального уровня координационной подготовленности; обоснование цели и задач программы координационной подготовки; этапы программирования координационной подготовки; собственно-тренировочные средства координационной подготовки; методы координационной подготовки; контроль над сторонами координационной подготовленности.

Методы исследования определялись полифункциональностью и многоплановостью исследовательских задач. Комплекс методов включал в себя: теоретический анализ и обобщение литературных источников и документальных материалов; аппроксимацию; классификацию; систематизацию; моделирование; опрос (анкетирование, интервьюирование) тренеров, специалистов, спортсменов, слушателей курсов повышения квалификации; педагогическое обследование (тематическое педагогическое наблюдение, хронометрирование и хронографирование соревновательных упражнений в различных видах спорта); метод экспертных оценок; естественный абсолютный педагогический эксперимент в

условиях учебно-тренировочного процесса Санкт-Петербургского ГБОУ ДОД СДЮСШОР «Центр художественной гимнастики «Жемчужина»; педагогическое тестирование; корреляционный анализ с использованием современных информационных систем.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

обоснованы с позиций общенаучного подхода к вопросу соотношения биологической структуры и биологической функции, и сформулированы понятия «координационные способности» и «элементарная форма проявления координационных способностей»;

произведена на основе признака «комплекс свойств организма, обеспечивающий сенсорные коррекции определенного типа» классификация элементарных форм проявления координационных способностей;

установлено то, что для решения задач физической в целом, и координационной подготовки спортсмена, в частности, важно знать и учитывать не только механизмы и параметры переноса физических способностей, но и механизмы, и параметры переноса двигательных навыков;

выявлены на основе признака «совпадение двигательных программ, вызывающее заимствование готовых сенсорных коррекций», механизмы и параметры переноса двигательных навыков, позволяющие определять локализацию, характер сходства элементов двигательных программ, а также прогнозировать результативность двигательного обучения;

установлены на основании признака «наличие заимствования (влияния или использования) одних и тех же свойств организма» объект, границы области взаимодействия, основание и причина положительного переноса между координационными и интеллектуальными способностями, между координационными и скоростными способностями, а также отсутствие переноса между элементарными формами проявления координационных способностей;

сформулированы уравнения, позволяющие установить: количественные соотношения элементарных форм проявления координационных способностей, обеспечивающих решение двигательных задач подготовительной, основной и заключительной фаз собственно-тренировочного и соревновательного упражнения; относительную общую плотность двигательного действия; относительную координационную плотность двигательного действия; относительную координационную сложность двигательного действия;

обоснованы специфические принципы координационной подготовки, соблюдение которых гарантирует соответствие применяемых собственно-тренировочных средств, методов, форм подготовки специфике вида спорта, базирующиеся на теоретических положениях, объективно отражающих сущность и фундаментальные закономерности подготовки спортсмена, и принципах структурно-функциональной организации мозга, дополняющих представления о координационных способностях, закономерностях и механизмах их развития;

установлено то, что концепция координационной подготовки основывается на представлении сущности координационной подготовки как деятельности, родовыми для которой являются понятия: результат спортивной деятельности; биологические и психические свойства организма спортсмена; подготовка спортсмена; классификация подготовки спортсмена; физическая подготовка; подготовленность; физическая подготовленность; методические принципы теории физической культуры; общие и специальные (специфические) принципы теории спорта; стороны, виды, формы, направления и периодизация спортивной подготовки;

разработана технология систематизации идей (взглядов) и способов достижения максимального уровня координационной подготовленности, выраженная в концепции и программе координационной подготовки в соответствии со спецификой вида спорта;

обоснованы цели и задачи программы координационной подготовки, ориентированные на специфику соревновательной деятельности в конкретном виде спорта, а также применение подхода, предотвращающего возникновение отрицательного переноса двигательных навыков собственно-тренировочных средств подготовки;

установлена целесообразность программирования координационной подготовки по технологии в пять этапов: 1) подготовительный этап к концептуальной работе – осмысление тренером эмпирического и теоретического знания о системе подготовки спортсмена; 2) разработка концептуального подхода к решению проблемы соответствия координационной подготовки специфике вида спорта; 3) интеграция полученных аналитических блоков информации в единую концепцию; 4) проверка концепции соответствие общим требованиям, предъявляемым к документам такого типа; 5) программирование координационной подготовки - оформление программы и плана реализации концепции;

обоснован алгоритм подбора собственно-тренировочных средств развития координационных способностей, позволяющий применять в тренировочном

процессе физические упражнения, соответствующие по координационной направленности специфике соревновательной деятельности;

установлено то, что при выборе собственно-тренировочных средств, надо ориентироваться на их сходство с соревновательным упражнением в параметрах координационной модели и координационного профиля;

предложен способ, позволяющий убедиться в отсутствии отрицательного переноса (взаимодействия) между двигательной программой выбранного собственно-тренировочного средства и двигательной программой соревновательного упражнения для принятия решения о включении этого средства в программу координационной подготовки;

обоснованы и сформулированы определения понятий, характеризующие собственно-тренировочные средства развития каждой элементарной формы проявления координационных способностей;

подтверждена адекватность ряда методов спортивной подготовки, которые распределены по признаку «степень соединения, сочетания и реализации сторон подготовленности» в две группы - аналитические и синтетические;

выявлены уровни детализации системы комплексного контроля координационной подготовленности спортсмена;

обоснован алгоритм составления тестов для выявления и оценивания уровня развития элементарных форм проявления координационных способностей в соответствии со спецификой соревновательного упражнения;

выявлено то, что сличение результатов диагностики сенсорного профиля спортсмена с координационным профилем соревновательного упражнения в определенной мере позволяет прогнозировать перспективность спортсмена даже при отсутствии технической подготовленности, достаточной для двигательного тестирования;

обоснована целесообразность дифференциации собственно-тренировочных средств и форм координационной подготовки по признаку «направленность воздействия», в связи с которым выделены и охарактеризованы: общие, вспомогательные и специальные координационные упражнения; общая, вспомогательная и специальная координационная подготовка, а также определены признаки и границы общей, вспомогательной и специальной координационной подготовленности;

выделены основные аспекты, как стороны координационной подготовки и логические объекты в аспектно-ориентированном программировании, которые

позволяют объединять однотипные по функциональности элементы разных объектов в структуре многолетнего тренировочного процесса;

выявлены необходимые ресурсы координационной подготовки и их источники, в числе которых: внедрение системы спортивной ориентации и спортивного отбора; использование в практике вида спорта подхода к определению численности спортсменов каждого из уровней спортивного резерва, позволяющего обновить представления о месте вида спорта в координационной группе видов спорта, и производить заимствование, в соответствии с алгоритмом принятия решения о целесообразности определения вида спорта в качестве «модельного», подходов к становлению координационной подготовленности для своего вида спорта из других, включенных в группу, согласно координационной классификации видов спорта, исходя из особенностей координационной модели соревновательных упражнений на основе признака «ведущий комплекс свойств организма, обеспечивающий сенсорные коррекции определенного типа»;

установлено наличие специфических взаимодействий между определенными генами и структурами головного мозга, ассоциированными с каждой элементарной формой проявления координационных способностей, как комплексов свойств, обеспечивающих двигательные функции;

обоснована целесообразность интенсификации координационной подготовки по экстенсивному типу на спортивно-оздоровительном этапе, этапе начальной подготовки и тренировочном этапе, и по интенсивному типу развития координационной подготовленности на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства, что позволяет обеспечить планомерный прогресс и достижение высоких результатов в оптимальной возрастной зоне за счет реализации принципа соответствия собственно-тренировочных средств координационному профилю соревновательного упражнения;

выделено общее направление интенсификации многолетнего тренировочного процесса, дополняющее основные пути интенсификации, применяемые в практике спорта, которое сформулировано как «использование минимально достаточного суммарного количества применяемых собственно-тренировочных средств подготовки, обеспечивающих сопряженное становление разных сторон подготовленности, за счет применения выбранных в соответствии с координационным профилем соревновательного упражнения специально-подготовительных, вспомогательных, общеподготовительных упражнений».

Теоретическая значимость исследования заключается в дополнении теории, методики и практики спорта научными данными на основании:

уточнения имеющегося научного знания о координационных способностях, формах их проявления, собственно-тренировочных средствах и методах их развития;

установления причин взаимодействия координационных и других способностей, а также причин взаимодействия двигательных программ собственно-тренировочных средств их развития;

расширения имеющихся представлений о координационной подготовке спортсмена в соответствии со спецификой соревновательной деятельности;

обогащения имеющихся знаний об общих и специальных принципах спортивной тренировки научно обоснованными специфическими принципами координационной подготовки спортсменов, справедливыми для всех видов спорта;

научного обоснования основных положений концепции координационной подготовки спортсмена;

разработки и научного обоснования способа программирования координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта, включающего разработку концепции, как технологию систематизации идей (взглядов) и способов достижения максимального уровня координационной подготовленности; обоснование цели и задач программы координационной подготовки; этапы программирования координационной подготовки; собственно-тренировочные средства координационной подготовки; методы координационной подготовки; контроль над сторонами координационной подготовленности;

обоснования источников и путей выявления необходимых ресурсов координационной подготовки;

выявления путей интенсификации координационной подготовки в различных видах спорта.

Полученные данные позволяют дифференцировать координационные способности по отношению к структуре соревновательных упражнений, с целью получения объективной информации об их истинной ценности для подготовленности спортсмена; обеспечивают объективность классификации координационных способностей, и способствует повышению качества спортивной подготовки, в целом, и объективизации оценки результатов координационной подготовки, в частности, что расширяет возможности в подборе эффективных средств их развития, и ускоряет рост спортивного мастерства спортсменов; позволяют получать достоверные результаты уровня развития координационных

способностей исходя из признака уникальности соревновательной деятельности и модели подготовленности к ней в виде спорта при отсутствии достаточного уровня технической подготовленности испытуемых, за счет использования двигательных тестов, обеспечиваемых определенным комплексом свойств организма спортсмена; позволяют применять в тренировочном процессе собственно-тренировочные средства развития координационных способностей с учетом специфики соревновательной деятельности в конкретном виде спорта, и предотвращать отрицательный перенос между применяемыми средствами и соревновательным упражнением.

Практическая значимость исследования заключается в том, что:

в число пользователей, заинтересованных в результатах диссертационного исследования, входят всероссийские и региональные федерации по видам спорта, организации спортивной подготовки, организации дополнительного образования;

внесен вклад в повышение конкурентоспособности российского спорта за счет научного обоснования концепции координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой соревновательной деятельности, справедливой для всех видов спорта.

Личный вклад автора заключается в определении научной проблемы; обосновании темы; выборе и применении методологии, адекватной цели исследования; самостоятельном проведении исследования; организации апробации и внедрения результатов в практику; подготовке и публикации результатов, полученных в ходе исследования; подготовке текста диссертации и автореферата.

Обоснованность и достоверность исследования обеспечивается глубиной теоретико-методологической основы исследования; всесторонностью анализа и учета состояния исследуемой проблемы в теории и практике спорта; длительностью опытно-поисковой работы; применением комплекса современных методов исследования, соответствующих цели, задачам и гипотезе; объемом выборки констатирующего этапа опытно-поисковой работы; полнотой интерпретации и оценки полученных результатов с применением методов математической статистики.

Апробация и внедрение результатов диссертационного исследования. Результаты исследования апробированы и внедрены на федеральном уровне в процесс управления системой подготовки гимнасток спортивного резерва Всероссийской федерации художественной гимнастики; на региональном уровне в процесс управления системой подготовки спортивного резерва Региональной

общественной организации «Спортивная Федерация бокса Санкт-Петербурга» и Санкт-Петербургской спортивной федерации тхэквондо «ИТФ»; в систему многолетней подготовки спортсменов Санкт-Петербургского ГБОУ ДОД СДЮСШОР «Центр художественной гимнастики «Жемчужина»; в профессиональную подготовку бакалавров и магистров в рамках лекционных курсов кафедры теории и методики физической культуры, кафедры теории и методики гимнастики, кафедры теории и методики бокса Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», что подтверждается актами внедрения. Внедрение в учебный процесс представлено 9 главами в учебниках (в соавторстве), 1 главой в учебном пособии (в соавторстве), 2 монографиями, 7 учебными пособиями. Результаты исследований были представлены на 28 авторитетных Российских и международных научно-практических конференциях. Основные результаты исследования опубликованы в 64 работах автора, включая 16 статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК для публикации научных результатов диссертаций.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Координационные способности - это совокупность свойств биологических структур головного мозга с типичными для них биологическими функциями, которые определяют их двигательные функции, обеспечивающие решение двигательных задач в зависимости от целевой направленности двигательного действия. Элементарные формы проявления координационных способностей - это аналитические функции, которые могут быть представлены конкретным и конечным количеством свойств организма человека, обуславливающих проявление координационных способностей.

2. Координационная подготовка как процесс – это реализация в многолетнем тренировочном процессе концепции, основанной на модели соревновательной деятельности избранного вида спорта, и программы, содержащей систему целей, педагогических задач, средств и методов развития координационных способностей, по плану, в соответствии со стратегией интегральной подготовки спортсмена. Концепция координационной подготовки - как документ перспективного планирования, разработанная на основе перспективно-прогностического подхода, выражается в системе целей, педагогических общих, частных задач и подзадач согласно доктрине координационной подготовки, с учетом наличия и порядка

использования определенного ресурса. Программа координационной подготовки, как документ перспективного планирования, - детально проработанное описание совокупности операций (целей, педагогических общих, частных задач и подзадач; собственно-тренировочных, медико-биологических, психологических, материально-технических, естественно-средовых средств; методов; форм организации тренировочных занятий), ведущих к решению задач координационной подготовки каждого этапа или периода подготовки. План реализации концепции - это документ перспективного, текущего и оперативного планирования, привязанный к временным интервалам многолетнего тренировочного процесса (этапам, макро-, мезо-, микро-, моноциклам), в соответствии со стратегией интегральной подготовки спортсмена.

3. Координационная подготовка спортсмена как система – это совокупность компонентов, взаимодействие между которыми обуславливает ее целостные свойства, характеризуется упорядоченностью и регулярностью на каждом конкретном отрезке многолетнего тренировочного процесса. Основополагающими постулатами координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта, как системы, являются ее компоненты, а также концепция, программа и план реализации. Первый компонент - элементы координационной подготовки (модель соревновательной деятельности в виде спорта; координационные способности и формы их проявления; взаимодействие с другими способностями; специфические принципы, регламентирующие применение собственно-тренировочных средств и методов развития координационных способностей, форм координационной подготовки; виды, формы и уровни детализации системы комплексного контроля, ресурсы координационной подготовки и их источники); второй - элементы концепции координационной подготовки (доктрина, как основа концепции, определяемая стратегией соревновательной деятельности и стратегией подготовки к ней; программа координационной подготовки, включающая педагогические задачи, собственно-тренировочные средства и методы развития координационных способностей, соотношение форм координационной подготовки, средства и методы системы комплексного контроля, дополнительные ресурсы координационной подготовки и их источники); третий – элементы физической подготовки, как надсистемы координационной подготовки (доктрина физической подготовки; направления по видам физических способностей; средства; методы; формы; контроль; ресурсы и их источники; четвертый – элементы подготовки спортсмена как многолетнего

процесса (этапы; циклы: моно-, микро-, мезо-, макро -, олимпийские; периоды, виды подготовки; средства, методы, формы; контроль).

4. Добиться максимального соответствия координационной подготовленности специфике вида спорта возможно при условии реализации концепции, программы и плана координационной подготовки, разработанных по технологии в пять этапов: 1) подготовительный этап к концептуальной работе – осмысление тренером эмпирического и теоретического знания о системе подготовки спортсмена; 2) разработка концептуального подхода к решению проблемы соответствия координационной подготовки специфике вида спорта; 3) интеграция полученных аналитических блоков информации в единую концепцию; 4) проверка концепции соответствие общим требованиям, предъявляемым к документам такого типа; 5) программирование координационной подготовки - оформление программы и плана реализации концепции.

5. Эффективность концепции и программирования координационной подготовки в соответствии со спецификой вида спорта подтверждается тем, что в видах спорта, в которых координационная подготовка соответствует выявленным и научно обоснованным в ходе исследования закономерностям, большее количество спортсменов квалификации МС, МСМК и ЗМС, и сохранность контингента потенциального, ближайшего и действующего резерва спортивных сборных команд Российской Федерации выше, чем в видах спорта, в которых система координационной подготовки не основывается на модели соревновательной деятельности, как системообразующем факторе, и не позиционируется как реализация в многолетнем тренировочном процессе системы целей, педагогических задач, средств и методов развития координационных способностей, основанной на модели соревновательной деятельности в избранном виде спорта, в соответствии со стратегией интегральной подготовки спортсмена.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

основополагающие работы по методологии системного подхода (Курамышин Ю.Ф., 2002, 2005; Таймазов В.А., Бакулев С.Е., 2007; Юдин Э.Г., 1978);

положения теории и методологии педагогических исследований (Ашмарин Б.А., 1978; Бордовская Н.В., 2001; Горский Д. П., 1963; Гусев Д.А.,; Ильин В.В., 1985);

концепции общей теории физической культуры (Выдрин В.М., 1988; Лесгафт П. Ф., 1951; Николаев Ю.М., 1998; Пономарев Н.И., 1996);

основные положения теории спорта (Аркаев Л.Я., 1994, 2004; Верхошанский Ю.В., 1988; Винер-Усманова И.А., 2003, 2013; Гавердовский Ю.К., 1986, 2002; Геллерштейн С. Г., 1983; Грантынь К.Х., 1953; Губа В.П., 1997; Донской Д.Д., Дмитриев С.В., 1994; Дьячков В.М., 1963, 1967; Коренберг В.Б., 1983; Кряж В.Н., 1969; Курамышин Ю.Ф., 2003; Лях В.И., 1989, 2006; Матвеев Л.П., 1977, 1991, 1997, 1999; Моисеев Н.М., 1971; Озолин Н.Г., 1970, 1974, 1987, 2004; Петров А.М., 1997; Платонов В.Н., 1986, 1987, 1995, 2004; Платонов В.Н., Вайцеховский С.М., 1985; Фарфель В.С., 1975; Шустин Б.Н., 1995);

учение о функциональной системе (Анохин П.К., 1975, 1980);

теория построения и управления движениями (Бернштейн Н. А., 1947, 1990, 1991, 2004);

основные положения психологии, биомеханики и физиологии физических упражнений (Адрианов, О. С., 1976; Бабминдра В.П., 1982; Батуев А.С., 1975, 1977, 1981, 1984, 1991; Брагина Н. Н., 1988; Гавердовский Ю.К., 2007; Гальперин П.Я., 1965; Городничев Р.М., 1991; Донской Д.Д., 1971; Дубровский В.И., 2003; Зацюрский В.М., 1981; Калинин С. Г., 2005; Кофка К. Основы психического развития, 1934; Краснощекова Е.И. Модульная организация нервных центров, 2007; Крестовников, А.Н., 1951; Лурия А. Р., 2000; Сологуб Е.Б., Таймазов В.А., 2000; Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2001; Торндайк Э., 1930; Хомская Е.Д., 2002; Пидоря А.М., 1992).

Совокупность названных концепций и положений легла в основу авторской концепции.

Организация и проведение исследования. Теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертационной работы проводились в течение 1997-2018 гг. на базе кафедры теории и методики физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург». Организация и проведение исследования соответствовало четырем относительно самостоятельным, но взаимосвязанным этапам.

Первый этап исследования (1997 – 2008 гг.) - подготовительный этап к концептуальной работе. Он включал в себя научную деятельность, направленную на формирование представления о системе подготовки спортсмена по становлению и реализации всех сторон подготовленности, как сложной системе, в которую должен быть интегрирован новый вид деятельности, в качестве которого выступала координационная подготовка. Завершением этого этапа стало: оформление результатов исследования состояния проблемы определения места и структуры координационной подготовки в системе подготовки спортсмена, включающее логико-методологический анализ категорий «координация», «координационная сложность», «ловкость», «координационные способности», «перенос» координационных и других физических

способностей, основные подходы к определению видов подготовки спортсмена и типичные подходы к определению уровня развития координационных способностей; разработка авторской классификации координационных способностей и издание статей по проблематике исследования.

Второй этап исследования (2008 – 2012 гг.) был направлен на разработку концептуального подхода к решению проблемы посредством анализа и обобщения научной и методической литературы, обработки видеозаписей соревнований чемпионатов Европы, мира, игр Олимпиады и Олимпийских игр. Завершением этого этапа стало преобразование полученных результатов в основные положения концепции координационной подготовки спортсмена. Было уточнено рабочее определение понятия «координационные способности», определены элементарные формы проявления координационных способностей, выявлены причины, границы, механизмы, виды переноса двигательных навыков, координационных и других способностей, разработаны специфические принципы построения координационной подготовки.

На третьем этапе (2010 – 2017 гг.) были конкретизированы и научно обоснованы: цели и задачи программы координационной подготовки; этапы построения программы координационной подготовки; технология разработки концепции и программы координационной подготовки; собственно-тренировочные средства и методы координационной подготовки; уровни детализации системы комплексного контроля; формы построения координационной подготовки; основные аспекты координационной подготовки в структуре многолетнего тренировочного процесса; необходимые ресурсы координационной подготовки и их источники; пути интенсификации координационной подготовки в различных видах спорта. На этом этапе работы обосновывалась система программирования координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой соревновательной деятельности, устанавливались и обосновывались взаимосвязи между элементами этой системы. Завершением этого этапа стало оформление полученных результатов в концепцию координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта.

На четвертом этапе (2017 – 2018 гг.) обобщены и структурированы полученные результаты, завершена работа по обобщению новых научных фактов; осуществлена логическая систематизация, статистическая обработка, графическое изображение, табулирование, углубленная интерпретация полученной информации, проведены ее сопоставление и обобщение; подтверждена обоснованность выдвинутой гипотезы, определена высокая степень решения поставленных задач, сформулированы научные

положения, заключения, выводы и практические рекомендации, подготовлена рукопись диссертации к защите.

Соответствие работы паспорту научной специальности. Полученные результаты соответствуют пункту 3 п.п. 3.2.2; 3.2.3; 3.2.9 паспорта специальности 13.00.04 – «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры».

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, приложений. Работа изложена на 500 страницах компьютерного текста, иллюстрированного 37 таблицами, 56 рисунками, 21 приложением. Список литературы включает 226 наименований, из которых 31 на иностранном языке.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении раскрывается актуальность работы, степень научной разработанности проблемы исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. В качестве системообразующего фактора в исследовании принят результат спортивной деятельности. В соответствии с этим установлены объект, предмет исследования, гипотеза, цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту.

В главе 1 **«Состояние проблемы определения места и структуры координационной подготовки в системе подготовки спортсмена»** представлены результаты решения первой, второй и третьей задач исследования. В п.1.1 «Категории «координация», «координационная сложность», «ловкость», «координационные способности»: логико-методологический анализ» приведены результаты исследования определений категорий «координация», «координационная сложность», «ловкость», «координационные способности». В понимании термина «координация» разногласий не имеется, но в остальных категориях, определяющих механизмы двигательной деятельности, имеются значительные разночтения. Неоднозначное понимание понятий «координационные способности», «критерии оценки координационных способностей», «координационная сложность» затрудняет тренерам разработку эффективной концепции координационной подготовки в соответствии со спецификой вида спорта. Более того, в теории и практике спорта существуют подходы, осмысление целей, задач, средств и методов которых, позволяет предположить то, что авторы рассматриваются вышеуказанные понятия как тождественные, то есть, не делают различия между процессом согласования движений (координация), предметом оценивания

(координационная сложность) и свойствами организма (координационные способности). Результаты теоретического анализа и обобщения подходов к определению координационных способностей как одной из составляющих физических способностей, позволили установить то, что авторы не определяют конкретные свойства организма, обеспечивающие решение двигательных задач, в объеме, достаточном для дифференцирования этого вида физических способностей от остальных. Неоднозначное понимание привело к отсутствию определения понятия «координационные способности» и классификации форм их проявления, принятых за основу во всех видах спорта. Это подтвердило необходимость дальнейшего исследования данной научной и практической проблемы с целью выявления механизмов, которые достоверно определяют сущность и классификацию объективно существующих форм проявления координационных способностей, и делают ее возможной для применения в каждом виде спорта, независимо от его специфики.

В п. 1. 2 «Проблема выявления наличия переноса координационных и других физических способностей» представлены результаты изучения проблемы переноса координационных и других физических способностей. Выявление механизмов, меняющих те или иные типичные реакции организма на воздействия различного характера, привлекает внимание специалистов разных сфер деятельности на всем протяжении становления наук, обосновывающих эти сферы деятельности, в том числе спорта, как объекта научного познания и области научного знания.

Результаты теоретического анализа и обобщения подходов к решению проблемы выявления механизмов, меняющих те или иные типичные реакции организма на воздействия различного характера, позволили выявить три аспекта, обосновывающие необходимость дальнейшего научного поиска. Первый - понятие «перенос», или взаимодействие, двух объектов, по мнению авторов, это процесс, при котором направленное изменение одного объекта взаимодействия влечет за собой изменение второго. Несмотря на некоторые различия в определениях этого явления, типичным для всех является упоминание тех или иных движений и действий в качестве объекта и характеристики границ области взаимодействия. Второй - в определениях и классификациях видов переноса, как физических способностей, так и двигательных навыков, не конкретизируются те причины и параметры взаимодействия, которые могут являться универсальными для всех видов спорта. Это затрудняет тренеру выявление направленности, и, как следствие, прогнозирование эффектов тренировочных воздействий. Третий – тренеру для выявления наличия переноса между объектами взаимодействия, которые не входят в состав собственно-тренировочных

средств, типичных для своего вида спорта, и упоминания о которых нет в определениях, требуется дополнительное проведение биомеханического анализа моделей этих двигательных действий, на основании результатов которого возможно самостоятельно определить локализацию взаимодействия.

В п.1.3 «Основные подходы к определению видов подготовки спортсмена» изложен анализ и обобщение представлений по этому вопросу. В теории и практике спорта используются, как минимум, три подхода к пониманию специфики и определению места координационной подготовки в структуре подготовки спортсмена. Авторы определяют место и функции этого вида подготовки и как вида технической, и физической, и как самостоятельный стержневой вид подготовки. По мнению В.И. Ляха, такое разнообразие позиций вызвано разными причинами, в частности, тем, что те или иные спортивные дисциплины предъявляют объективно разные координационные требования к спортсмену. На основании чего он делает вывод о том, что нельзя говорить о существовании единой концепции координационной подготовки в спорте. (Лях В.И., Садовски Е. , 1999). Вместе с тем, результаты анализа и обобщения понятийного аппарата концепций развития выносливости, гибкости, силовой, скоростной, координационной подготовки в различных видах спорта позволяют утверждать то, что причина не столько в специфике видов спорта, сколько в отсутствии единого научно обоснованного подхода к определению понятия «координационные способности» и классификации объективно существующих форм их проявления.

Обобщение результатов теоретического анализа современных представлений о направленности и особенностях подготовки на каждом из этапах многолетнего тренировочного процесса, дает основания полагать то, что наиболее эффективен подход, применяемый в ряде видов спорта, при котором развитие координационных способностей происходит в процессе направленного становления физической подготовленности спортсмена.

В п. 1.4 «Типичные подходы к определению уровня развития координационных способностей» показаны результаты решения третьей задачи исследования. Обобщение взглядов авторов на вопросы сущности, содержания области применения методик двигательного тестирования, как наиболее доступного тренерам инструмента контроля над различными сторонами подготовленности спортсмена, позволило выявить наличие двух категорий тестов. Первая категория тестов — тесты, проводимые в покое. Вторая категория тестов — это тесты, при выполнении которых нужно показать максимально возможный двигательный результат. Результаты проведенного теоретического анализа и обобщения методик тестирования координационных способностей, позволили

выявить то, что при использовании ряда тестов не представляется возможным изолировать одновременное влияние координационных и скоростных способностей на результат двигательного тестирования. Причина в том, что все двигательные задачи, содержащиеся в своем условии требование к минимальному времени их решения, обеспечиваются одними и теми же физиологическими свойствами. Исходя из признака «наличие заимствования (влияния или использования) одних и тех же свойств организма» видны объект, границы области взаимодействия, основание и причина положительного переноса между координационными и скоростными способностями.

Необходимость интенсификации многолетнего тренировочного процесса обуславливает потребность в научно обоснованном инструментарии, позволяющем выявлять уровень развития форм проявления координационных способностей, обеспечивающих результативность соревновательной деятельности, в числе которых, выявление информативных в отношении координационных способностей, генетических маркеров. Вместе с тем, в ходе теоретического анализа и обобщения результатов исследований подходов к генетическому тестированию способностей человека, не обнаружено данных в объеме, позволяющем применять эти результаты в практике спорта для диагностики элементарных форм проявления координационных способностей спортсмена. Большим потенциалом обладают физиологические подходы к диагностике координационных способностей. Выявленные в ходе исследования признаки, определяющие координационные способности, дали основания для расширения диапазона методик контроля координационной подготовленности, принятых в практике спорта, за счет перспективных методик, основанных на закономерностях других областей научного знания. В их числе генетические, физиологические, психологические методики, ряд которых уже применяется для контроля над другими сторонами подготовленности спортсмена, но еще не используется на данном этапе развития системы координационной подготовки.

В главе 2 **«Методология решения проблемы определения места и структуры координационной подготовки в системе подготовки спортсмена»** изложена методология исследования, обоснована ее адекватность цели и задачам исследования. Показано то, как в ходе исследования применен ряд методологических подходов, определяющих методологическую ориентацию как точку зрения, с позиции которой рассматривается объект изучения и преобразования. В их числе: системный подход, личностный подход, технологический подход, синергетический подход, деятельностный подход, эволюционный подход. Применение этих подходов обеспечило единство философских, общенаучных и конкретно-научных принципов и

методов научного познания. Данные, полученные в ходе теоретического анализа состояния проблемы определения места и структуры координационной подготовки в системе подготовки спортсмена, и их обобщение с позиций примененной в исследовании научной методологии, как совокупности способов, приемов и операций практического или теоретического освоения действительности, позволило выбрать кратчайший и наиболее эффективный путь получения достоверных знаний об основных положениях концепции координационной подготовки спортсмена, ее программировании и построении.

В главе 3 «**Основные положения концепции координационной подготовки спортсмена**» содержится решение шестой задачи исследования. Представлены результаты обобщения данных, полученных в ходе изучения явлений, процессов и результатов подготовки спортсменов в различных видах спорта, а также терминов и понятий теории, методики и практики спорта, которые их характеризуют. Это позволило выявить и уточнить категории, необходимые для обоснования концепции координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта (рисунок 1).

Концепция координационной подготовки основывается на представлении сущности координационной подготовки как деятельности, родовыми для которой являются понятия: 1) результат спортивной деятельности; 2) биологические и психические свойства организма спортсмена; 3) подготовка спортсмена; 4) классификация подготовки спортсмена; 4) физическая подготовка; 5) подготовленность; 6) физическая подготовленность; 7) методические принципы теории физической культуры; 8) принципы теории спорта; 9) стороны, виды, формы, направления и периодизация спортивной подготовки.

В п. 3.1 «Координационные способности и формы их проявления» представлены результаты изучения сущности физических способностей, которые позволили выявить единый классификационный признак, присутствующий в теории и практике физической культуры, спорта, в физиологии, в нейрофизиологии – это специфика решаемой двигательной задачи. В качестве рабочего, в исследовании было принято определение: «Координационные способности - это совокупность свойств организма человека, проявляющаяся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности в соответствии с уровнем построения движений и обуславливающая успешность управления двигательными действиями».

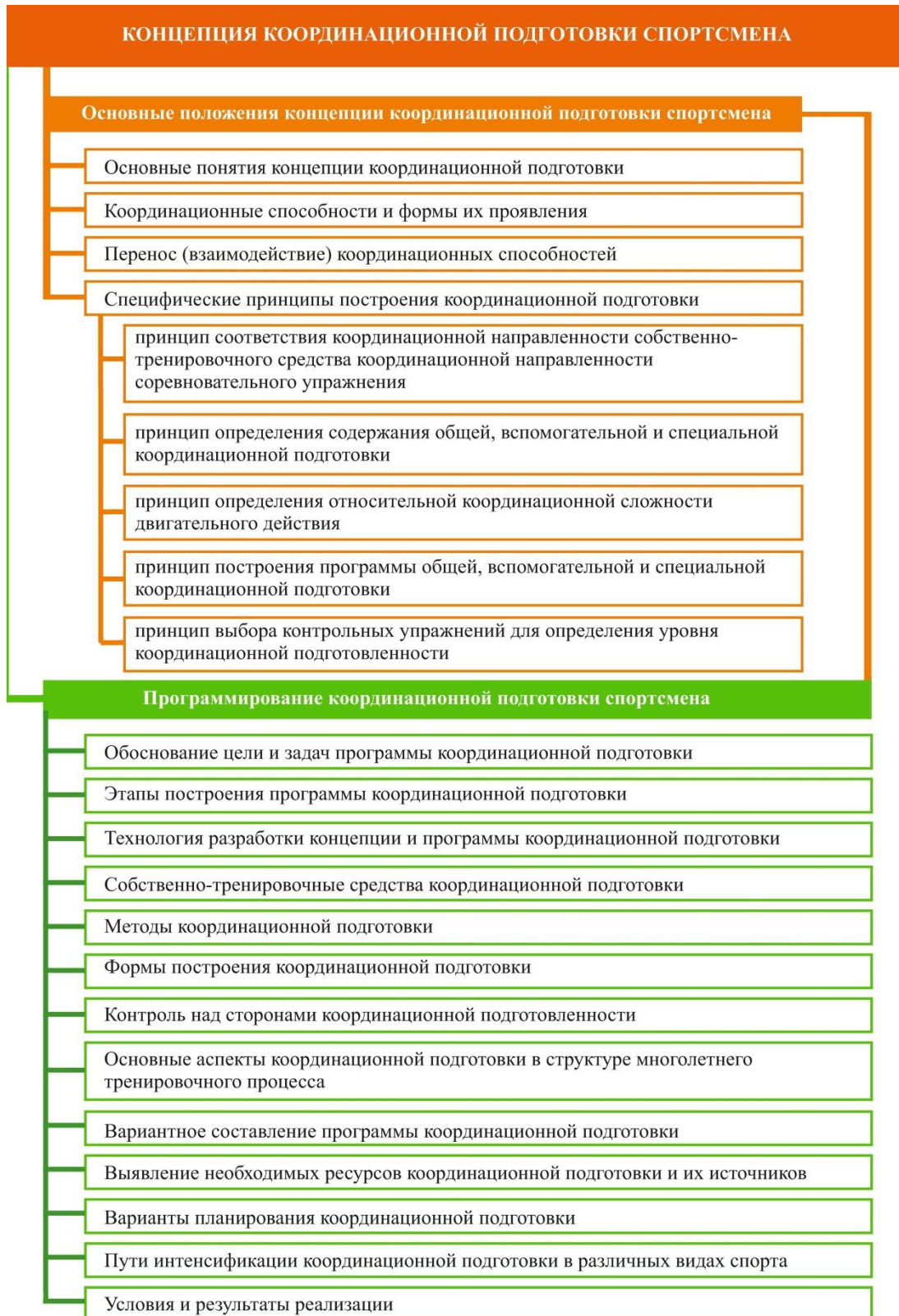


Рисунок 1 – Компоненты концепции координационной подготовки

Вместе с тем, результаты дальнейшего исследования проблемы определения понятия «координационная сложность двигательного действия» и механизмов ее выявления в различных видах спорта, привели к осознанию необходимости переосмысления формулировки рабочего понятия и классификации с позиций общенаучного подхода к вопросу соотношения структуры и функции. Представляется правильным распространить этот подход на исследуемую проблему и «по доминирующей функции определять место органа в функциональной системе». В отношении определения понятия «координационные способности», были применены следующие категории: «доминирующая функция» - это общая цель движения или действия, или целостного двигательного действия; «орган» - структурные отделы головного мозга, «функциональная система» - элементарная форма проявления координационных способностей. При классификации элементарных форм проявления координационных способностей и в определении понятия конкретизируются компоненты: «согласование мышечных усилий», «опорное/безопорное положение», «информация, поступающая от телерецепторов». Также кодируется ведущая афферентация в соответствии с функциональным уровнем построения движений.

Исходя из принципа единства структуры и функции вся совокупность координационных способностей разделена на шесть элементарных форм проявления (рисунок 2).

Результаты применения синергетического подхода к исследованию дают основания утверждать то, что эта классификация наиболее полно отображает сущность, специфику и разновидности координационных способностей. Это обусловлено тем, что решение каждого класса двигательных задач обеспечивается определенной совокупностью свойств организма. Помимо предложенных элементарных форм проявления координационных способностей, выделена обобщенная группа различных координационных способностей, имеющих в теории и практике физической культуры и теории и практике спорта. Результаты анализа структуры координационных способностей, показывают то, что ряд из обобщенной группы, можно отнести к элементарным, а ряд – к комплексным формам проявления. Выявлено то, что современная степень разработанности проблемы подготовки спортсмена требует не столько выявления новых данных о видах подготовки, сколько переосмысления имеющихся, и приведения их в систему в соответствии с единым классификационным признаком «совокупность свойств организма человека, обеспечивающая преимущественное решение двигательных задач определенной направленности – силовой, скоростной, координационной, на выносливость, на гибкость».

Классификация координационных способностей



Рисунок 2 – Классификация элементарных координационных способностей

На основе результатов проведенного исследования, с целью уточнения направленности и специфики координационной подготовки, в рабочее определение понятия «координационные способности» внесены дополнения, позволившие в большей мере отразить содержание и специфику этого вида физических способностей человека: «Координационные способности - это совокупность свойств биологических структур головного мозга с типичными для них биологическими функциями, которые определяют их двигательные функции, обеспечивающие решение двигательных задач в зависимости от целевой направленности двигательного действия».

Результаты решения второй задачи исследования, положенные в основу подхода к определению переноса, позволили получить данные, которые изложены в п. 3.2 «Перенос (взаимодействие) координационных способностей». Проведена конкретизация определений, отражающих механизмы, обеспечивающие двигательную деятельность, представлена классификация форм проявления физических способностей, раскрыто содержание и даны определения этих категорий физической подготовки, так как они выступают в качестве элементов третьего компонента координационной подготовки как системы. Установлено то, что перенос целесообразно рассматривать с позиции наличия объективных параметров, общих для каждого из объектов (явлений) сравнения, пригодных для сличения с целью выявления возможности взаимовлияния изучаемых (объектов) явлений друг на друга. При этом при составлении программы развития физических способностей, важно учитывать не только перенос физических способностей, но и перенос навыков. Представлены обобщенные данные об основных свойствах организма, указываемых в специальной литературе в качестве факторов, определяющих уровень развития физических способностей. В связи с тем, что собственно-тренировочные средства подготовки спортсмена, даже при условии направленности на решение одних и тех же двигательных задач, характеризуются разными способами их решения, то есть – техникой, обосновано положение о важности понимания структуры модели двигательного действия как системы. Совпадение в каких-либо ее компонентах позволит предположить наличие переноса, а степень влияния на конечный результат – характер и вид переноса. Соответственно, при выборе собственно-тренировочных средств других направлений физической подготовки, можно ориентироваться на те их них, которые не будут вызывать отрицательный перенос с соревновательным упражнением.

Установлено наличие переноса между определенными формами координационных и интеллектуальных способностей. Определение характера и видов

переноса требует дальнейшего исследования. Что касается интеллекта, как опосредованной качественной характеристики интеллектуальных способностей, и координационных способностей, то их взаимовлияние находится в границах смысловых условных действий, формирующих программу двигательного действия. И, чем выше координационная сложность двигательного действия, тем большее значение имеет величина коэффициента интеллекта. Локализация и границы переноса - лобные доли, которые отвечают за программирование действий. Соответственно, положительный перенос имеют интеллект и элементарная форма проявления координационных способностей «способность к согласованию мышечных усилий, в опорном положении, в соответствии с информацией, поступающей от телерецепторов, и воспроизводимыми образами предметов и явлений».

В п. 3.3 «Специфические принципы построения координационной подготовки» дано обоснование теоретических положений, объективно отражающим сущность и фундаментальные закономерности построения координационной подготовки, дополняющим специфические принципы спортивной тренировки. Эти теоретические положения выступают в роли норматива, предписания к деятельности, связанной с построением координационной подготовки как элемента системы подготовки спортсмена.

В п. 3.4 «Принцип соответствия координационной направленности собственно-тренировочного средства координационной направленности соревновательного упражнения» обоснована целесообразность соответствия координационной направленности собственно-тренировочного средства координационной направленности соревновательного упражнения. Данная норма обусловлена закономерностями обучения двигательному действию и развития физических способностей, а также механизмами взаимовлияния (переноса). Результаты исследования процесса программирования подготовки в различных видах спорта, основанного на анализе и осмыслении трех основных блоков информации: 1) общедоступных и широко применяемых в практике сведений о технике двигательных действий, как способов решения двигательных задач; 2) составе типичных для вида спорта собственно-тренировочных средств подготовки; 3) двигательных функциях и объектах применения элементарных форм проявления координационных способностей, принятых в исследовании в качестве рабочего понятия, дали основания для разработки структурно-логических схем координационной модели и координационного профиля двигательного действия. Для составления координационной модели и

координационного профиля применяется метод экспертной оценки, а также методы хронометрирования и хронографирования.

Сравнение координационного профиля соревновательного упражнения и координационного профиля собственно-тренировочных средств может использоваться, в том числе, как способ поиска резервов для интенсификации тренировочного процесса. Эти сведения также важны и для предотвращения отрицательного по характеру взаимодействия (переноса) между двигательными программами упражнений, используемых в качестве средств разных видов подготовки, или физическими способностями, их обеспечивающими.

В п. 3.5 «Принцип определения содержания общей, вспомогательной и специальной координационной подготовки» предложен механизм выбора собственно-тренировочных средств, адекватных направленности различных форм координационной подготовки. Принцип декларирует необходимость определений координационного профиля всех собственно-тренировочных средств, используемых, или планирующихся к использованию в подготовке спортсменов на каждом из этапов многолетнего тренировочного процесса. Результаты анализа моделей соревновательных упражнений 81 вида спорта, выводы о содержании и структуре координационных способностей, полученные в ходе исследования, и их аппроксимация дали основание уточнить, применительно к координационной подготовке, показатель «степень совпадения», используемый в теории и практике спорта в качестве критерия определения направленности собственно-тренировочного средства. Степень совпадения необходимо определять с позиции системно-структурного подхода к анализу координационной структуры модели двигательного действия, рассматривая его как сложную систему, включающую две подсистемы: 1) подсистему смысловых задач; 2) подсистему координационного состава. Уточнение содержания и структуры координационных способностей, а также обобщение результатов анализа и сравнения координационной структуры соревновательных упражнений и собственно-тренировочных средств подготовки, типичных в различных видах спорта, дали основание для определения локации, как качественного критерия, и количественных значений категории «степень соответствия», в отношении средств координационной подготовки. Степень координационного сходства – безразмерная величина, с установленной в педагогических целях размерностью. В соответствии с тем, что к безразмерным величинам относятся все относительные, в числе которых и степень координационного сходства, она выражается в процентах. Результаты, полученные путем применения абстракции, как методологического общенаучного подхода,

позволили применить для отображения и вычисления степени координационного сходства собственно-тренировочного и соревновательного упражнения принципы стехиометрии (от др.-греч. στοιχεῖον «элемент» + μετρέω «измерять»). Исходя из этого, для выражения координационного сходства адаптировано стехиометрическое уравнение. В уравнение вносятся только те значения, которые не нарушают равенство, т.е. имеют коэффициент координационного сходства, равный 1. Исходя из того, что стехиометрическому уравнению подчиняются приращения количеств, и на его основе определяется баланс, возможно сравнение любого количества фаз (в соответствии с принципом их выделения). При этом для того, чтобы вычислить степень координационного сходства, необходима дальнейшая группировка всех биомеханических фаз три педагогические (подготовительную, основную и заключительную). Это позволит добавить значение индекса, отражающего роль фазы в отношении общей двигательной задачи. Результаты проведенных исследований позволили внести уточнения в определения собственно-тренировочных средств физической подготовки, отражающие специфику координационной подготовки.

Последовательность действий тренера при программировании координационной подготовки отражена в виде алгоритма подбора средств специальной, вспомогательной и общей координационной подготовки.

В п. 3.6 «Принцип определения относительной координационной сложности двигательного действия» представлено обоснование относительной координационной сложности двигательного действия. С целью определения относительного интегрального показателя, то есть относительной сложности двигательного действия были введены частные показатели, на основании которых возможно вычисление итогового значения. В их числе: 1) показатель относительной общей плотности двигательного действия; 2) показатель относительной координационной плотности двигательного действия. Эта норма основывается на закономерностях теории физиологии активности, разработанной Н.А. Бернштейном, и двух из трех принципов, на которых она базируется.

Относительная общая плотность двигательного действия выражается через отношение количества смысловых задач, необходимых для решения общей двигательной задачи и количества элементарных форм проявления координационных способностей, которые их обеспечивают, к длительности двигательного действия.

Относительная координационная плотность выражается через отношение суммы количества смысловых задач, основных действий, элементарных форм проявления координационных способностей, обеспечивающих их решение, к длительности

двигательного действия. Под относительной координационной сложностью двигательного действия принято отношение показателя относительной координационной плотности к показателю относительной общей плотности двигательного действия. Исходя из необходимости унификации механизма вычисления показателя относительной координационной сложности, с учетом при этом специфики вида спорта, это должна быть система, определяющая процесс преобразования за конечное число шагов. В качестве такой системы рассматривается алгоритм определения координационной сложности двигательного действия.

В п. 3.7 «Принцип построения программы общей, вспомогательной и специальной координационной подготовки» представлено обоснование необходимости общей, вспомогательной и специальной координационной подготовки. Данная норма соотносится с одним из специфических принципов теории спорта – принципом единства и взаимосвязи структуры соревновательной деятельности и структуры подготовленности, в части выбора собственно-тренировочных средств становления всех сторон подготовленности спортсмена в соответствии со степенью соответствия их координационного профиля координационному профилю соревновательного упражнения. Определение этого показателя позволяет запланировать использование каждого собственно-тренировочного средства в соответствии с целью и задачами микро-, мезо- и макроцикла тренировочного процесса.

В п. 3.8 «Принцип выбора контрольных упражнений для определения уровня координационной подготовленности» обоснован выбор контрольных упражнений для определения уровня координационной подготовленности. Алгоритм составления тестов для выявления и оценивания элементарных форм проявления координационных способностей рассматривается в качестве системы, и включает в себя следующие компоненты: системообразующий - уровни построения движений (каждый из которых имеет специфические, свойственные только ему моторные проявления и соответствующий класс движений) и основные двигательные задачи (согласно теории иерархического построения движений Н.А. Бернштейна); системообуславливающий – элементарные формы проявления координационных способностей (согласно авторской классификации); системоуполняющий - двигательные задачи тестов, согласно установленному координационному профилю; контрольные упражнения; критерии оценивания; интерпретация, шкала измерения результатов, метод оценки.

Применение алгоритма позволит тренеру составлять тестовые батареи (батареи тестов) - совокупность отдельных тестов (субтестов/ретестов), объединенных в одну методику для измерения нескольких взаимосвязанных психических и физиологических

процессов или свойств организма спортсмена, то есть, форм проявления координационных способностей, обеспечивающих соревновательную деятельность. Структурным компонентом теста является тестовое задание, включающее контрольное упражнение, координационный профиль которого выступает также в роли эталона для выявления уровня развития координационных способностей, и сравнения достигнутого уровня с запланированным. Предложены координационные профили контрольных упражнений (тестовых заданий) в тестах для оценивания уровня развития каждой элементарной формы проявления координационных способностей. При составлении координационных профилей контрольных упражнений учтено то, что тестовое задание отличается от нетестового квалиметрическим и временным факторами.

В системе тестирования, как одной из составляющих координационной подготовки спортсмена, специфический принцип теории спорта - цикличности процесса подготовки, регламентирует три уровня детализации системы: макроуровень – многолетний процесс координационной подготовки; мезоуровень – макроцикл многолетнего процесса координационной подготовки; микроуровень на протяжении мезо- и микроциклов подготовки - формирование координационной готовности к освоению и исполнению двигательного действия. При подборе тестовых заданий мезо- и макроуровня детализации координационной подготовки необходимо предусмотреть разнообразие контрольных упражнений. Их обновление целесообразно делать вначале каждого макроцикла. Это позволит минимизировать возможность влияния на результаты тестирования координационных способностей уровня сформированности моторной программы контрольного упражнения, используемого для решения двигательной задачи тестового задания.

В п. 3.9 «Координационная подготовка как элемент системы подготовки спортсмена» предложены результаты обоснования координационной подготовки спортсмена как системы компонентов, взаимодействие между которыми обуславливает ее целостные свойства, характеризуется упорядоченностью и регулярностью на каждом конкретном отрезке многолетнего тренировочного процесса. Первый компонент - элементы координационной подготовки (модель соревновательной деятельности в виде спорта; координационные способности и формы их проявления; взаимодействие с другими способностями; специфические принципы, регламентирующие применение собственно-тренировочных средств и методов развития координационных способностей, форм координационной подготовки; виды, формы и уровни детализации системы комплексного контроля, ресурсы координационной подготовки и их источники); второй - элементы концепции координационной подготовки (доктрина, как

основа концепции, определяемая стратегией соревновательной деятельности и стратегией подготовки к ней; программа координационной подготовки, включающая педагогические задачи, собственно-тренировочные средства и методы развития координационных способностей, соотношение форм координационной подготовки, средства и методы системы комплексного контроля, дополнительные ресурсы координационной подготовки и их источники); третий – элементы физической подготовки, как надсистемы координационной подготовки (доктрина физический подготовки; направления по видам физических способностей; средства; методы; формы; контроль; ресурсы и их источники; четвертый – элементы подготовки спортсмена как многолетнего процесса (этапы; циклы: моно-, микро-, мезо-, макро -, олимпийские; периоды, виды подготовки; средства, методы, формы; контроль).

Исходя из результатов, полученных в ходе исследования, в качестве рабочего принято следующее определение понятия: «координационная подготовка спортсмена как подсистема физической подготовки – это реализация в многолетнем тренировочном процессе концепции, основанной на модели соревновательной деятельности избранного вида спорта, и программы, содержащей систему целей, педагогических задач, средств и методов развития координационных способностей».

В главе 4 **«Программирование координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта»** даны результаты решения седьмой задачи исследования, содержится обоснование технологии программирования координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта. В п. 4.1 «Типичные подходы к программированию координационной подготовки» представлены результаты изучения Программ спортивной подготовки по 44 видам спорта на предмет совпадения собственно-тренировочных средств с моделью соревновательного упражнения, которые позволили установить то, что типовая методика подготовки в виде спорта, как правило, основывается на большом эмпирическом опыте, и в качестве собственно-тренировочных средств в ней по мере развития вида спорта остаются те, которые показали свою эффективность. Но, проблема заключается в том, что в большинстве программ по видам спорта эти двигательные действия не позиционируются в качестве средств координационной подготовки. При этом для развития координационных способностей применяются средства, не способствующие становлению специальной координационной подготовленности. Результаты проведенного исследования позволяют оценить такой подход к координационной подготовке спортсмена как недостаточно рациональный. На основании программ спортивной подготовки, общеразвивающих и

предпрофессиональных программ дополнительного образования по видам спорта, размещенных на официальных сайтах организаций, реализующих эти программы, а также данных федерального статистического наблюдения сводных отчетов 5-ФК, был проведен анализ состояния координационной подготовки в различных видах спорта. Сравнивались три параметра: 1) структура подготовки и степень разработанности модели координационной подготовленности; 2) степень соответствия структуры подготовки и модели координационной подготовленности, модели, обоснованной закономерностями становления спортивного мастерства; 3) показатели сохранности контингента на разных этапах многолетнего тренировочного процесса. Результаты подтверждают взаимообусловленность этих параметров, а также тенденцию к снижению значений сохранности контингента в видах спорта, характеризующихся недостаточной разработанностью модели координационной подготовленности, а также ее несоответствием структуре подготовки. Для выявления общей тенденции подбора собственно-тренировочных средств подготовки спортсмена в различных видах спорта и определения паттернов логики тренеров, и причин их наличия, изучены ответы респондентов (498 респондентов – тренеров по 42 видам спорта), и проведен их корреляционный анализ. Показаны общие тенденции, без дифференциации по видам спорта. Результаты корреляционного анализа и обобщения взаимосвязи между сенсорным профилем респондента и определением степени значимости собственно-тренировочных средств различного координационного профиля для соревновательного упражнения опосредованно демонстрируют то, что предпочтения в используемых собственно-тренировочных средствах находятся в прямой зависимости с сенсорным профилем тренера, с преобладанием двигательных действий того уровня построения движений, в котором наибольшее значение имеет та же сенсорная система, которая является для тренера ведущей. Следовательно, в случае отсутствия научно-обоснованных алгоритмов подбора и применения в тренировочном процессе средств развития координационных способностей, ориентированных на специфику соревновательной деятельности в конкретном виде спорта, и обоснованного подхода, предотвращающего возникновение отрицательного переноса двигательных навыков, успешность тренерской деятельности будет обуславливаться сенсорным профилем тренера, адекватным координационному профилю соревновательного упражнения вида спорта.

В п. 4.2 «Этапы программирования координационной подготовки» представлен процесс построения программы координационной подготовки в соответствии со спецификой вида спорта. Для обозначения промежуточных результатов этапов

программирования координационной подготовки обосновано содержание и иерархия терминов: 1) доктрина, под которой в исследовании понималось описание стратегических целей и принципов достижения уровня координационной подготовленности, позволяющего реализовать цели и задачи определенного этапа или периода подготовки, не учитывающее наличие ресурса; 2) концептуальный подход, как общее представление о путях и сроках решения цели и задач координационной подготовки, составленное без детализации конкретных шагов и механизмов, направленных на ее решение; 3) концепция координационной подготовки, выраженная в системе педагогических общих, частных задачи и подзадач согласно доктрине координационной подготовки, учитывающая наличие и порядок использования определенного ресурса; 4) программа координационной подготовки, содержащая детально проработанное описание совокупности операций (частных задач; собственно-тренировочных, медико-биологических, психологических, материально-технических, естественно-средовых средств; методов развития; форм организации тренировочных занятий), ведущих к решению задач координационной подготовки определенного этапа или периода подготовки (частных задач; собственно-тренировочных, медико-биологических, психологических, материально-технических, естественно-средовых средств; методов развития; форм организации тренировочных занятий); 5) план реализации концепции, привязанный к временным интервалам многолетнего тренировочного процесса (этапам, макро-, мезо-, микроциклам), отражающий стратегию координационной подготовки, как подсистемы интегральной подготовки спортсмена. Обосновано утверждение о том, что добиться максимального соответствия координационной подготовленности специфике вида спорта возможно при условии реализации концепции и программы координационной подготовки, разработанных по технологии: 1) подготовительный этап к концептуальной работе – осмысление тренером эмпирического и теоретического знания о системе подготовки спортсмена; 2) разработка концептуального подхода к решению проблемы соответствия координационной подготовки специфике вида спорта; 3) интеграция полученных аналитических блоков информации в единую концепцию; 4) проверка концепции соответствие общим требованиям, предъявляемым к документам такого типа; 5) программирование координационной подготовки, и оформление программы реализации концепции.

В п. 4.3 «Технология разработки концепции и программы координационной подготовки» обоснован процесс разработки концепции и программы координационной подготовки, основанная на результатах анализа соревновательных упражнений 80

видов спорта, проведенного в ходе педагогических наблюдений с использованием видеоматериалов. Показаны элементарные формы проявления координационных способностей, обеспечивающие выполнение соревновательного упражнения в этих видах спорта. Представлены результаты корреляционного анализа влияния спортивно-профессиональных характеристик опрашиваемых на результативность спортивно-педагогической деятельности. Обоснован вывод о том, что при условии соблюдения основных положений концепции координационной подготовки, в программе координационной подготовки целесообразно предусмотреть три формы построения, дифференцированные по признаку «направленность воздействий» - общая, вспомогательная и специальная. Для реализации концепции координационной подготовки предложено детально проработанное описание совокупности операций, ведущих к решению общих и частных педагогических задач становления координационной подготовленности, включая использование ресурсов, раскрытие механизмов реализации идей, технико-экономическое обоснования, распределяется во времени в документах перспективного, текущего и оперативного планирования многолетнего тренировочного процесса. Разработанный план реализации программы координационной подготовки выражает стратегию координационной подготовки, как подсистемы физической и элемента интегральной подготовки спортсмена.

Механизм выбора средств координационной подготовки обоснован в п. 4.4 «Собственно-тренировочные средства координационной подготовки». Для создания условий соблюдения требований еще одного из важнейших специфических принципов спортивной подготовки – принципа углубленной спортивной специализации, за счет соответствия координационной направленности соревновательного упражнения и собственно-тренировочных средств, отвечающих специфике вида спорта, разработан алгоритм подбора средств, направленных на развитие элементарных форм проявления координационных способностей. С целью выявления влияния спортивно-профессиональных характеристик респондентов на осознание степени сложности освоения физических упражнений, выступающих в качестве средств координационной подготовки, проведен корреляционный анализ результатов опроса тренеров и спортсменов, представителей 48 видов спорта. В целом, его результаты согласуются с результатами выявления координационного профиля спортсменов, полученными путем метода двойного слепого тестирования. Они подтверждают гипотезу исследования, которая базируется на утверждении о том, что: 1) координационные способности - это совокупность свойств биологических структур головного мозга с типичными для них биологическими функциями, которые определяют их двигательные функции,

обеспечивающие решение двигательных задач в зависимости от целевой направленности двигательного действия; 2) субъективная легкость освоения физических упражнений, выступающих в качестве средств координационной подготовки, определяется элементарными формами проявления координационных способностей - как аналитических функций, которые могут быть представлены конкретным и конечным количеством свойств организма человека, обуславливающих проявление координационных способностей, в соответствии со спецификой вида спорта, представителем которого является респондент. Установлено то, что чем выше спортивная квалификация подготовленных респондентами спортсменов, и трудовой стаж высококвалифицированных спортсменов, тем больше тенденция к повышению субъективного осознания ими трудности освоения упражнений. При этом этап спортивной подготовки и специализация тренера практически не влияли на результаты этой оценки. Обобщение данных, полученных в ходе исследования закономерностей становления координационной подготовленности спортсмена, позволили сделать вывод о том, что тенденция к повышению субъективного осознания трудности освоения упражнений по мере роста трудового стажа объясняется тем, что с повышением профессионального мастерства и тренера, и спортсмена, представления об относительной координационной сложности, выраженной в содержании координационной модели и координационном профиле собственно тренировочных упражнений, становятся более глубокими. Это приводит к пониманию важности каждого элемента модели, и их количества, и, в свою очередь, к повышению качества координационной подготовки за счет применения собственно-тренировочных средств координационной подготовки в соответствии со спецификой вида спорта.

В ходе изучения собственно-тренировочных средств координационной подготовки, с целью выявления влияния спортивно-профессиональных характеристик тренеров на предпочтения в выборе средств развития физических способностей, проведен корреляционный анализ. Установлено то, что одной из причин, формирующей предпочтения в используемых собственно-тренировочных средствах, является внешнее сходство двигательных действий с соревновательным упражнением. И в качестве критерия, на который ориентируются тренеры, как правило, выступает только внешняя форма физического упражнения. Это снижает эффективность тренировочного процесса. Кроме того, позволяет сделать вывод о том, что тренерами не в полной мере учитывается один из основных методических принципов теории физической культуры - принцип сопряженного воздействия, обоснованный В.М. Дьячковым, и гласящий, что любое специальное упражнение формирует двигательный

навык и развивает то или иное физическое качество (Дьячков В.М., 1963, 1967). Соответственно, такой подход увеличивает риск формирования двигательных программ, отрицательно влияющих на двигательную программу соревновательного упражнения. Обобщение результатов, полученных в ходе исследования собственно-тренировочных средств, которые могут быть использованы для развития координационных способностей, позволило обосновать и сформулировать определения понятий, характеризующие собственно-тренировочные средства развития каждой элементарной формы проявления координационных способностей.

В п. 4.5 «Методы координационной подготовки» предложен подход к их выбору. Результаты исследования координационной подготовки в соответствии со спецификой вида спорта позволили подтвердить адекватность ряда методов спортивной подготовки, и распределить их по признаку «степень соединения, сочетания и реализации сторон подготовленности» в две группы - аналитические и синтетические. Основным методом первой группы – повторный. Одной из основных закономерностей развития физических способностей является единство и взаимосвязь двигательных умений и физических способностей. Важным аспектом координационной подготовки является процесс формирования смысловой программы собственно тренировочного упражнения, как системы целевых установок двигательного действия, обеспечивающих адресность запроса определенной формы проявления координационных способностей. При этом независимо от специфики вида спорта, процесс формирования смысловой программы собственно тренировочного упражнения является одним из этапов обучения двигательному действию, которое происходит в рамках технической подготовки, с использованием методов и приемов обучения. Данное обстоятельство обусловило включение этих методов и приемов в комплекс методов координационной подготовки. Исходя из этого, дополнительные аналитические методы – это те методы обучения двигательному действию, которые обеспечивают формирование и корректировку смысловой программы собственно тренировочных упражнений в соответствии с теорией управления усвоением знаний, формированием действий и понятий. В ходе обоснования комплекса методов координационной подготовки, с целью выявления влияния спортивно-профессиональных характеристик тренеров на предпочтения в выборе методов и методических приемов обучения, проведен корреляционный анализ результатов опроса. Полученные данные показывают то, ряд методов обучения имеет однозначное положительное или отрицательное значение в 44 видах спорта. Это дало основания для вывода о необходимости разработки конечной совокупности точно заданных правил и условий решения педагогических задач, а также

набора педагогических ситуаций, описывающих порядок действий тренера для решения задач, обеспечивающих формирование и корректировку смысловой программы собственно тренировочных упражнений. Предложен алгоритм практического обучения, в котором структурированы цели, содержание и результаты каждого шага двигательного обучения, методы обучения (часть из которых отнесены к группе аналитических, часть – к группе синтетических методов координационной подготовки), а также типичные педагогические ситуации и методические приемы, адекватные им. Вторая группа методов координационной подготовки, классифицированных по признаку «степень соединения, сочетания и реализации сторон подготовленности» - синтетические. Часть из них, в связи с особенностями регламентации нагрузки и отдыха, целесообразно использовать в процессе реализации педагогических задач комплексного направления интегральной подготовки. Это методы частично регламентированного упражнения - игровой (подвижные игры и упражнения в игровой форме) и соревновательный (демонстрация максимальных возможностей в процессе непосредственного или опосредованного соперничества). Другая часть применяется в рамках частных направлений интегральной подготовки, в соответствии с видом и направлением аналитической подготовки, которая является объектом интеграции. В их числе: практические методы физической, технической, тактической, психологической, интеллектуальной подготовки.

В п. 4.6 «Контроль над сторонами координационной подготовленности» обосновывается подход к выявлению результатов координационной подготовки. Результаты комплексного контроля позволяют оценить как интегральную подготовленность, в случае, если он проводится над всеми сторонами подготовленности спортсмена, так и частные направления интегральной подготовленности, когда он осуществляется над каждой из сторон подготовленности, с дальнейшей интеграцией полученных результатов с целью оценивания интегральной подготовленности, и внесения в тренировочный процесс необходимых изменений. Результаты изучения специфики и функций комплексного подхода дают основание для применения данной системы на разных уровнях глубины детализации.

С целью выявления потенциала действующих нормативных документов, регламентирующих спортивную подготовку, в части нормативов общей и специальной физической подготовки для зачисления в группы на разных этапах спортивной подготовки, проведен анализ 55 Федеральных стандартов спортивной подготовки по видам спорта (ФССП). Для выявления совпадения собственно-тренировочных средств, рекомендуемых Федеральными стандартами спортивной подготовки по видам спорта в

качестве контрольных упражнений для оценивания координационных способностей, с моделью соревновательного упражнения, проведен анализ макроуровня координационного профиля этих двигательных действий и анализ макроуровня соревновательных упражнений видов спорта. Результаты анализа координационных профилей соревновательных упражнений и собственно-тренировочных средств, рекомендуемых в качестве контрольных упражнений для оценивания координационных способностей, на предмет совпадения, показывают то, что во всех видах спорта, согласно изученным ФССП, отсутствует достаточное количество собственно-тренировочных средств, направленных на определение уровня развития тех форм проявления координационных способностей, которые обеспечивают соревновательное упражнение в соответствии с его координационным профилем. В 8 видах спорта рекомендованы контрольные упражнения, которые дают информацию о формах проявления координационных способностей, не участвующих в обеспечении соревновательной деятельности. Отсутствие в ФССП информативных нормативов затрудняет решение задач определения уровня координационной подготовленности, и, в итоге, снижает эффективность управления подготовкой спортсмена. Результаты теоретического анализа и обобщения целей, задач выявления и оценивания уровня развития координационных способностей, и методик тестирования, представленных в научной и учебно-методической литературе, позволили разработать алгоритм составления тестов для выявления и оценивания уровня развития элементарных форм проявления координационных способностей в соответствии со спецификой соревновательного упражнения.

Результаты, полученные посредством тестирования двойным слепым методом 898 спортсменов различных видов спорта, и проверенные путем корреляционного анализа позволили установить то, что при выполнении нейтральных для вида спорта двигательных действий с преимущественным проявлением определенной элементарной формы проявления координационных способностей, результат будет коррелировать с координационными способностями, ведущими для избранного вида спорта, независимо от спортивной квалификации испытуемого. Для расширения возможности использования в практике спорта предложенной классификации элементарных форм проявления координационных способностей, и контроля над этой стороной подготовленности спортсмена, произведена группировка двигательных тестов оценивания координационных способностей, применяемых в различных видах спорта, при условии корректировки их двигательных задач в соответствии со спецификой элементарной формы.

Еще одним важным разделом концепции координационной подготовки является информация о координационном профиле спортсмена. Результаты проведенного теоретического анализа и обобщения подходов к определению понятий, отражающих характеристику различных сторон подготовленности спортсмена, позволили сделать вывод о том, что под координационным профилем спортсмена целесообразно понимать проявление его функциональной асимметрии, выраженное в результатах решения двигательных задач, обеспечиваемых разными элементарными формами проявления координационных способностей. Нормирование этого показателя находится в стадии экспериментального обоснования.

В главе 5 **«Основные аспекты, ресурсы и пути интенсификации координационной подготовки в многолетнем тренировочном процессе»** представлены результаты решения четвертой и пятой задач исследования. В п. 5.1 «Основные аспекты координационной подготовки в структуре многолетнего тренировочного процесса» раскрыты основные стороны координационной подготовки в структуре многолетнего тренировочного процесса. Обоснована необходимость построения координационной подготовки в соответствии с перспективно-прогностическим подходом, охватывающим весь многолетний тренировочный процесс. Построение координационной подготовки требует от специалиста-практика решения ряда задач, в числе которых: 1) обосновать цель концепции координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта; 2) определить компоненты концепции координационной подготовки; 3) разработать содержание концепции координационной подготовки; 4) определить процедуру и сроки реализации концепции координационной подготовки в процессе программирования и планирования спортивной подготовки.

Обосновано то, что концепция и программирование координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта основывается на результатах конкретизации аспектов, отражающих: основные понятия концепции координационной подготовки; координационные способности и формы их проявления; перенос (взаимодействие) координационных и других видов физических способностей; специфические принципы построения координационной подготовки (принцип определения координационного профиля двигательного действия; принцип соответствия координационной направленности собственно-тренировочных средств координационному профилю соревновательного упражнения; принцип определения состава собственно-тренировочных средств общей, вспомогательной и специальной координационной подготовки; принцип построения программы общей,

вспомогательной и специальной координационной подготовки; принцип выбора контрольных упражнений для определения уровня координационной подготовленности); обоснование цели и задач программы координационной подготовки. В соответствии с этими аспектами конкретизируются, применительно к контингенту: цели и задач программы координационной подготовки; этапы построения программы координационной подготовки; технология разработки концепции и программы координационной подготовки; собственно-тренировочные средства координационной подготовки; методы координационной подготовки; формы построения координационной подготовки; контроль над сторонами координационной подготовленности; планирование координационной подготовки; вариантное составление программы координационной подготовки; выявление необходимых ресурсов координационной подготовки и их источников; варианты планирования координационной подготовки; пути интенсификации координационной подготовки в виде спорта; условия и результаты реализации.

В п. 5.2 «Выявление необходимых ресурсов координационной подготовки и их источников» обоснованы необходимые ресурсы координационной подготовки и их источники. С целью проверки эффективности концепции и программирования координационной подготовки в соответствии со спецификой вида спорта, был проведен анализ данных федерального статистического наблюдения сводных отчетов 5-ФК. На основании абсолютных числовых значений выявлялась сохранность контингента потенциального, ближайшего и действующего резерва спортивных сборных команд Российской Федерации по 53 видам спорта, входящим в программу Олимпийских игр. Полученные данные сверялись с результатами анализа систем координационной подготовки в этих видах спорта. Установлено то, что в видах спорта, в которых координационная подготовка соответствует выявленным и научно обоснованным в ходе исследования закономерностям, большее количество спортсменов квалификации МС, МСМК и ЗМС (определялись относительные показатели к общей численности), и сохранность контингента потенциального, ближайшего и действующего резерва спортивных сборных команд Российской Федерации выше, чем в видах спорта, в которых система координационной подготовки не основывается на модели соревновательной деятельности, как системообразующем факторе, и не позиционируется как реализация в многолетнем тренировочном процессе системы целей, педагогических задач, средств и методов развития координационных способностей, основанной на модели соревновательной деятельности в избранном виде спорта, и являющейся подсистемой физической подготовки спортсмена.

В числе актуальных проблем развития спорта в Российской Федерации, можно выделить определение необходимой и достаточной, для обеспечения конкурентоспособности российского спорта на международной арене, численности занимающихся. В качестве одного из путей, наряду с другими, нами был предложен алгоритм определения численности спортсменов потенциального, ближайшего и действующего резерва. Подход к определению численности спортсменов каждого из уровней спортивного резерва также дает основания для обновления представлений о месте вида спорта в группе видов спорта. Обобщение выводов, полученных в ходе исследования проблемы определения места и структуры координационной подготовки в системе подготовки спортсмена, позволило рекомендовать при разработке концепции этого направления физической подготовки, учитывать группировку видов спорта, произведенную в соответствии с классификационным признаком «ведущий комплекс свойств организма человека, обеспечивающий сенсорные коррекции», выступающим в качестве базового для понимания специфики координационной подготовки вида спорта. Группировка видов спорта по классификационному признаку «ведущий комплекс свойств организма человека, обеспечивающий сенсорные коррекции», соответствует требованиям специфических принципов координационной подготовки. При этом она расширяет возможности тренера по выявлению необходимых для своего вида спорта ресурсов координационной подготовки и их источников в других видах спорта. Для принятия решения о целесообразности определения вида спорта в качестве «модельного», то есть того, который может быть «донором», тренеру надо выявить виды спорта, в которых координационная модель и координационный профиль соревновательного упражнения в наибольшей мере соответствуют аналогичным параметрам своего вида спорта. Затем, на основании полученной информации и анализе уровня развития каждого из этих видов спорта, принять решение о целесообразности определения этого вида спорта в качестве «модельного» (рисунки 56).

С целью выявления способа определения причин отсутствия требуемых эффектов по ходу и в результате реализации программы координационной подготовки, а также информативных и объективных критериев определения предрасположенности к проявлению элементарных форм координационных способностей были проведены анализ, сравнение и обобщение данных, которые введены в научный оборот. Результаты, полученные в ходе исследования подписей в области развития (включающих удостоверение личности, описание, количество генов и оценку) на основе машинного обучения с использованием функциональной карты мозга, позволяют сделать вывод о наличии специфических взаимодействий между

определенными генами и структурами головного мозга, ассоциированными с каждой элементарной формой проявления координационных способностей, как комплексов свойств, обеспечивающих двигательные функции.

В п. 5.3 «Пути интенсификации координационной подготовки в различных видах спорта» показаны варианты интенсификации координационной подготовки в различных видах спорта. Обосновано то, что для достижения поставленной цели, необходимо разумное сочетание экстенсивного и интенсивного типа развития. Обобщение результатов, полученных в ходе исследования, позволили сделать вывод о том, что развитие интереса к занятиям спортом, первичную спортивную ориентацию, общую базовую подготовку на спортивно-оздоровительном этапе и этапе начальной подготовки, а также уточнение предмета будущей специализации, начало углубленной тренировки в избранном виде спорта и специальную базовую подготовку на тренировочном этапе целесообразно реализовывать за счет экстенсивного типа, при широком использовании эффективных и качественно новых факторов развития. В свою очередь, закономерности становления спортивного мастерства, обуславливающие увеличение удельного веса специальной подготовки с нагрузками, адекватными возрастным и индивидуальным возможностям организма спортсмена, а также совершенствование спортивного мастерства за счет повышения уровня специальной подготовленности и путей индивидуализации тренировочного процесса, освоения максимальных тренировочных и соревновательных нагрузок на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства, требуют интенсивного типа развития за счет применения более совершенного научного инструментария спортивной подготовки, передовых технологий, достижений науки, повышения квалификации профессионального сообщества нашей отрасли.

Результаты методологических подходов, которые положены в основу изучения вопросов интенсификации многолетнего тренировочного процесса, позволили разработать научно обоснованный инструментарий, обеспечивающий интенсификацию координационной подготовки в различных видах спорта. Специфика инструментария позволяет применять его и в зоне экстенсивного, и в зоне интенсивного типа развития состояния спортсмена до уровня, позволяющего достигнуть определенных результатов в процессе тренировки и соревновательной деятельности, то есть на каждом из этапов многолетнего тренировочного процесса.

Результаты проведенного исследования дали основания для вывода о том, одним из путей интенсификации координационной подготовки является реализация принципа соответствия координационной направленности собственно-тренировочных средств

координационному профилю соревновательного упражнения. Еще один путь основан на внедрении в практику вида спорта подхода к определению численности спортсменов каждого из уровней спортивного резерва, и обновления представлений о месте вида спорта в координационной группе видов спорта. Предъявление к организму спортсмена требований, близких к пределу его функциональных возможностей, которое имеет решающее значение для эффективного протекания приспособительных процессов, обуславливает еще один путь интенсификации координационной подготовки – определение структуры координационной подготовленности в каждый момент времени, позволяющее, при необходимости, внести коррективы в программу координационной подготовки спортсмена, на основе результатов анализа корреляции ведущего уровня построения движения вида спорта, с результатами спортсмена. Это путь интенсификации включает два периода. Первый период охватывает спортивно-оздоровительный этап и часть этапа начальной подготовки, и предполагает выявление, за счет информативных и объективных критериев определения предрасположенности к проявлению элементарных форм координационных способностей, адекватности вида спорта, выбранного спортсменом, его координационному и сенсорному профилю. Второй период охватывает остальной многолетний тренировочный процесс, и заключается в предупреждения причин, вызывающих отсутствие требуемых эффектов по ходу и в результате реализации программы подготовки, за счет выявления результата каждого спортсмена для фиксации уровня развития каждой элементарной формы проявления координационных способностей в определенные периоды тренировочного процесса, с целью определения динамики этого показателя координационной подготовленности, это позволяет определить направленность дальнейшего воздействия на свойства организма спортсмена исходя из признака уникальности соревновательной деятельности и модели подготовленности к ней в виде спорта. Пути интенсификации координационной подготовки, в свою очередь, являются научно-методической основой для определения средств и методов интенсификации каждой из сторон подготовки спортсмена. Общие направления интенсификации тренировочного процесса, предложенные В.Н. Платоновым в качестве инструмента реализации принципа единства постепенности увеличения нагрузки и тенденции к максимальным нагрузкам, дополнены направлением, которое сформулировано как «использование минимально достаточного суммарного количества применяемых собственно-тренировочных средств подготовки, обеспечивающих сопряженное становление разных сторон подготовленности, за счет применения выбранных в соответствии с координационным профилем соревновательного упражнения

специально-подготовительных, вспомогательных, общеподготовительных упражнений».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основопологающими постулатами координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта являются ее компоненты, а также технология разработки концепции и программы. Первый компонент - элементы координационной подготовки (модель соревновательной деятельности в виде спорта; координационные способности и формы их проявления; взаимодействие с другими способностями; специфические принципы, регламентирующие применение собственно-тренировочных средств и методов развития координационных способностей, форм координационной подготовки; виды, формы и уровни детализации системы комплексного контроля, ресурсы координационной подготовки и их источники); второй - элементы концепции координационной подготовки (доктрина, как основа концепции, определяемая стратегией соревновательной деятельности и стратегией подготовки к ней; программа координационной подготовки, включающая педагогические задачи, собственно-тренировочные средства и методы развития координационных способностей, соотношение форм координационной подготовки, средства и методы системы комплексного контроля, дополнительные ресурсы координационной подготовки и их источники); третий – элементы физической подготовки, как надсистемы координационной подготовки (доктрина физической подготовки; направления по видам физических способностей; средства; методы; формы; контроль; ресурсы и их источники; четвертый – элементы подготовки спортсмена как многолетнего процесса (этапы; циклы: моно-, микро-, мезо-, макро -, олимпийские; периоды, виды подготовки; средства, методы, формы; контроль).

Максимальное соответствие координационной подготовленности специфике вида спорта возможно при условии реализации концепции и программы координационной подготовки, разработанных по предложенной технологии. Этапы построения программы: 1) подготовительный этап к концептуальной работе – осмысление тренером эмпирического и теоретического знания о системе подготовки спортсмена; 2) разработка концептуального подхода к решению проблемы соответствия координационной подготовки специфике вида спорта; 3) интеграция полученных аналитических блоков информации в единую концепцию; четвертый -

проверка концепции соответствие общим требованиям, предъявляемым к документам такого типа; 5) программирование координационной подготовки, и оформление программы реализации концепции.

Примененная в диссертационном исследовании методология решения проблемы определения места и структуры координационной подготовки в системе подготовки спортсмена позволила обеспечить соответствие концепции и программирования координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта требованиям научности: обоснованности, воспроизводимости, системности.

Основные положения концепции пропорциональны требованию полноты и требованию непротиворечивости. Соразмерность научно обоснованной концепции требованию полноты, подтверждена результатами оценивания относительно предметной области подготовки спортсмена. Разработанная концепция обеспечивает максимально возможную степень соответствия собственно-тренировочных средств и методов специфике соревновательного упражнения, и охватывает все явления и процессы из данной предметной области. Требование непротиворечивости выражено в том, что все постулаты, идеи, принципы, модели, условия и другие структурные элементы концепции координационной подготовки спортсмена логически не противоречат друг другу, и другим элементам предметной области подготовки спортсмена.

ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах, входящих в перечень ВАК РФ

1. Бакулев, С.Е. Дифференцированный подход к определению спортивно важных координационных способностей боксера / С.Е. Бакулев, О.А. Двейрина, А.С. Саввина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. – Вып. 20. – С. 3–9.
2. Двейрина, О.А. Координационные способности: определение понятия, классификация форм проявления / О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 1 (35). – С. 35–38.
3. Индивидуальная тренируемость в ударных единоборствах / С.Е. Бакулев, О.А. Двейрина, И.А. Афанасьева, В.А. Чистяков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 8 (102). – С. 16–24.
4. Прогнозирование успешности соревновательной деятельности боксеров на основе их "чувства времени" / С.Е. Бакулев, О.А. Двейрина, И.А. Афанасьева, В.А. Чистяков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 9 (103). – С. 23–27.
5. Евсеева, О.Э. Анализ программ по дисциплине "Физическая культура" в части данных о требованиях к уровню физической подготовленности обучающихся

- специальных (коррекционных) образовательных организаций восьми видов для детей с ограниченными возможностями здоровья / О.Э. Евсеева, О.А. Двейрина, А.В. Аксенов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3 (133). – С. 80–94.
6. Бакулев, С.Е. Определение численности спортсменов потенциального, ближайшего и действующего резерва как один из способов управления подготовкой спортивных сборных команд Российской Федерации / С.Е. Бакулев, О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 4 (146). – С. 17–26.
7. Двейрина, О.А. Степень научной разработанности проблемы координационной подготовки спортсмена / О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 1 (155). – С. 85–87.
8. Объективные факторы успешного выполнения перебросок в групповых упражнениях художественной гимнастики / Е.Н. Медведева, Р.Н. Терехина, А.А. Супрун, О.А. Двейрина, Т.Ю. Давыдова, А.Ю. Давыдова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 6 (160). – С. 117–123.
9. Анализ результатов чемпионата Европы по художественной гимнастике – 2018 в Испании (Гвадалахара) / Р.Н. Терехина, Е.С. Крючек, Е.Н. Медведева, И.А. Винер-Усманова, О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 6 (160). – С. 256–261.
10. Актуальные проблемы специальной подготовленности гимнасток на современном этапе развития женской спортивной гимнастики / Р.Н. Терехина, С.И. Борисенко, О.А. Двейрина, Н.Н. Коврижных // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 8 (162). – С. 183–186.
11. Современные подходы к оптимизации технической подготовки спортсменов / Г.Б. Шустиков, О.А. Двейрина, А.В. Деев, В.С. Терехин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 9 (163). – С. 307–310.
12. Корбакова, А.А. Эффективность методики совершенствования пространственно-временной точности движений в дисциплине танцевального спорта «Формейшн» / А.А. Корбакова, И.А. Степанова, О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 10 (164). – С. 136–140.
13. Темпо-ритмические характеристики движений как фактор синхронизации элементов в групповых упражнениях художественной гимнастики / Е.Н. Медведева, А.Ю. Давыдова, А.А. Супрун, О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 10 (164). – С. 214–219.
14. Влияние физических свойств предметов на сложность и точность выполнения перебросок в групповых упражнениях художественной гимнастики / Е.Н. Медведева, А.Ю. Давыдова, А.А. Супрун, О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 10 (164). – С. 219–223.
15. Анализ результатов чемпионата мира по художественной гимнастике в Софии / Р.Н. Терехина, Е.С. Крючек, Е.Н. Медведева, И.А. Винер-Усманова, О.А.

Двейрина, А.А. Супрун // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 11 (165). – С. 353–357.

16. Соотношение сил на европейском гимнастическом помосте в 2019 году / Р.Н. Терехина, Е.С. Крючек, Е.Н. Медведева, И.А. Винер-Усманова, О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 7 (173). – С. 208–212.

Учебные пособия, учебники, программы и монографии

17. Двейрина, О.А. Координационные способности и методика их развития / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин // Теория и методика физической культуры : учебное пособие для студентов академий, институтов, колледжей и техникумов физической культуры : курс лекций. – Санкт-Петербург, 1999. – С. 141–153.

18. Двейрина, О.А. Развитие координационных способностей на уроках физической культуры в школе / О.А. Двейрина ; Министерство Российской Федерации по физической культуре, спорту и туризму, Санкт-Петербургская государственная академия физической культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2000. – 47 с.

19. Двейрина, О.А. Тактическая подготовка / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин, В.П. Аксенов // Теория и методика физической культуры : учебник. – Москва, 2003. – С. 367–375.

20. Двейрина, О.А. Техническая подготовка / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин, В.П. Аксенов // Теория и методика физической культуры : учебник. – Москва, 2003. – С. 357–364.

21. Двейрина, О.А. Координационные способности и методика их развития / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин // Теория и методика физической культуры : учебник. – Москва, 2003. – С. 146–165.

22. Двейрина, О.А. Учебно-исследовательская работа студента по дисциплине "Теория и методика физической культуры" : учебно-методическое пособие / О.А. Двейрина ; Санкт-Петербургская государственная академия физической культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2003. – 84 с.

23. Двейрина, О.А. Теория спорта: конспекты лекций, вопросы для самопроверки и задания по УИРС : учебно-методическое пособие / О.А. Двейрина ; Санкт-Петербургская государственная академия физической культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2003. – 119 с.

24. Двейрина, О.А. Планирование, контроль и учет в процессе спортивной тренировки спортсменов / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин, В.П. Аксенов // Теория и методика физической культуры : учебник для студентов вузов / под редакцией профессора Ю. Ф. Курамшина. – 2-е издание, исправленное. – Москва, 2004. – С. 417–447.

25. Двейрина, О.А. Учебно-исследовательская работа студента по дисциплине "Теория физической культуры и спорта" : учебно-методическое пособие / О.А. Двейрина ; Санкт-Петербургский государственный университет физической культуры и спорта им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2004. – 119 с.

культуры им. П.Ф. Лесгафта. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2006. – 106 с.

26. Двейрина, О.А. Вопросы и задания к семинарским занятиям по теории спорта для студентов IV курса [Электронный ресурс] : методические рекомендации / О.А. Двейрина. – Санкт-Петербург, 2006. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. Требования : Windows 98/Me/2000/XP.

27. Двейрина, О.А. Учебно-методический комплекс по дисциплине "Теория ФКиС" [Электронный ресурс] : основная образовательная программа специальности 032101 (65) – Физическая культура и спорт. Квалификация (степень) – специалист / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин, В.И. Попов, С.В. Никольская ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Кафедра теории и методики физической культуры. – Электрон. текстовые дан. (1 файл : 936 КБ). – Санкт-Петербург, 20--. – Электрон. дан. (1 файл). – Режим доступа : локальная сеть библиотеки, ЭБ. – Загл. с титула экрана. – Электрон. копия печ. версии.

28. Двейрина, О.А. Координационные способности и методика их развития / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин // Теория и методика физической культуры : учебник для студентов высших учебных заведений, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 521900 "Физическая культура" и специальности 022300 – "Физическая культура и спорт". – 3-е издание, стереотипное. – Москва, 2007. – С. 146–165.

29. Учебно-методический комплекс по дисциплине "Теория физической культуры и спорта" / Ю.Ф. Курамшин, В.И. Попов, С.В. Никольская, О.А. Двейрина ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2008. – 137 с.

30. Двейрина, О.А. Планирование, контроль и учет в процессе спортивной тренировки спортсменов / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин, В.П. Аксенов // Теория и методика физической культуры : учебник для студентов высших учебных заведений, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 521900 "Физическая культура" и специальности 022300 – "Физическая культура и спорт". – Москва, 2010. – С. 417–447.

31. Двейрина, О.А. Построение спортивной тренировки спортсмена / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин, В.П. Аксенов // Теория и методика физической культуры : учебник для студентов высших учебных заведений, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 521900 "Физическая культура" и специальности 022300 – "Физическая культура и спорт". – Москва, 2010. – С. 390–416.

32. Двейрина, О.А. Подготовка спортсмена в процессе тренировки / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин, В.П. Аксенов // Теория и методика физической культуры : учебник для студентов высших учебных заведений, осуществляющих

образовательную деятельность по направлению 521900 "Физическая культура" и специальности 022300 – "Физическая культура и спорт". – Москва, 2010. – С. 356–389.

33. Двейрина, О.А. Координационные способности и методика их развития / О.А. Двейрина, Ю.Ф. Курамшин // Теория и методика физической культуры : учебник для студентов высших учебных заведений, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 521900 "Физическая культура" и специальности 022300 – "Физическая культура и спорт". – Москва, 2010. – С. 146–165.

34. Примерная основная образовательная программа высшего профессионального образования подготовки бакалавров по направлению 034400 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура) (Профессиональный цикл) : сборник программ / М.Г. Ткачук, Н.В. Кудрявцева, Д.С. Мельников, С.Н. Бекасова, А.И. Дмитрук, Н.А. Задорожная, О.А. Никулина, Е.В. Малинина, С.Ю. Калишевич, О.А. Двейрина, Т.А. Шанина, С.П. Евсеев, О.Э. Евсеева, Ю.Ю. Вишнякова, Д.Ф. Мосунов, М.Д. Мосунова, А.В. Мухина, И.Г. Терентьева, Е.Ю. Пелих, Л.Н. Ростомашвили, С.Ф. Курдыбайло, А.А. Потапчук, Ю.Г. Михайлова, Е.Б. Ладыгина, О.Н. Виноградова, А.В. Классен, Ж.С. Артемьева, Л.А. Савельева, Г.Р. Айзятуллова, Н.В. Луткова, Н.В. Дакшевич, М.Ю. Щенникова, С.И. Захарова, Т.Е. Золотарёва, Е.В. Мурашко ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2012. – 277 с.

35. Двейрина, О.А. Теория и методика физической культуры: программирование и планирование развития физических способностей : учебное пособие / О.А. Двейрина ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – 89 с.

36. Двейрина, О.А. Теория и методика физической культуры: программирование и планирование двигательного обучения : учебное пособие / О.А. Двейрина ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – 87 с.

37. Двейрина, О.А. Теория спорта : конспекты обзорных лекций : учебное пособие / О.А. Двейрина ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехнического университета, 2016. – 95 с.

38. Бакулев, С.Е. Управление физическим развитием / С.Е. Бакулев, О.А. Двейрина // Избранные очерки о спортивной медицине. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехнического университета, 2017. – С. 9–51.

39. Двейрина, О.А. Состояние проблемы определения места и структуры координационной подготовки в системе многолетнего тренировочного процесса : монография / О.А. Двейрина ; Национальный государственный университет

физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехнического университета, 2019. – 145 с.

40. Двейрина, О.А. Координационная подготовка спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта: концепция и программирование : монография / О.А. Двейрина ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехнического университета, 2019. – 430 с.