

На правах рукописи

ЗЕЛЕНСКИЙ Константин Григорьевич

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ
СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ
РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ**

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

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

Санкт-Петербург – 2021

Работа выполнена на кафедре теории и методике легкой атлетики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург».

Научный консультант – Костюченко Валерий Филиппович, заслуженный работник высшей школы РФ, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург».

Официальные оппоненты:

Воронов Юрий Сергеевич, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», кафедра туризма и спортивного ориентирования, заведующий;

Хуббиев Шайкат Закирович, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», кафедра физической культуры и спорта, профессор;

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

Ведущая организация: ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры».

Защита состоится 10 февраля 2022 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 311.010.01, созданного на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «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 библиотеке и на сайте НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (<http://lesgaft.spb.ru>).

Текст автореферата размещен на сайте НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (<http://lesgaft.spb.ru>) и на сайте ВАК при Минобрнауки России (<https://vak.minobrnauki.gov.ru>).

Автореферат разослан « ____ » _____ 2021 года

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор педагогических наук, профессор

В.Ф. Костюченко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Спорт пришел к нам из глубины веков, развившись, обогатившись новыми видами. Но многие олимпийские виды спорта остались прежними. Однако в XX веке возникли абсолютно новые, невозможные ранее виды спорта, в том числе технические и военно-прикладные (*Матвеев Л.П., 1999; Курамшин Ю.Ф., 2003*).

Когда специалисты нашли возможность применения автоматического оружия, акваланга, парашюта и радиоэлектронной аппаратуры в спортивной деятельности, то возникли виды спорта, где от человека потребовались не только ловкость, сила и быстрота реакции, но и серьезные технические знания, умение управлять сложными машинами и аппаратурой. У нас в стране такие виды спорта получили название технических (*Леевик Г.Е., 1986; Анохин А.И., 1998*).

Анализ научно-методической литературы и передового практического опыта показал, что в настоящее время основными тенденциями развития спортивной радиопеленгации являются: расширение международного календаря соревнований и его географии, а также изменение взглядов специалистов на построение системы многолетней подготовки.

Спортивная радиопеленгация (СРП) представляет собой чрезвычайно сложный и многогранный по содержанию феномен. В процессе выполнения соревновательного упражнения у спортсмена проявляются технические, мыслительные, эмоциональные, двигательные и энергетические компоненты подготовленности, что позволяет характеризовать соревновательную деятельность в этом виде спорта как полипараметрическую, так как для спортивной радиопеленгации характерно интегрированное взаимодействие различных факторов, влияющих на конечный результат.

Эффективность подготовки спортсменов и, как следствие, рост их соревновательных результатов напрямую зависят от того, как была построена система многолетней подготовки. Этой проблеме посвящены научные труды ведущих ученых, которыми были обоснованы фундаментальные положения теории и методики спортивной тренировки. Именно поэтому, в условиях возросшей конкуренции в спортивной радиопеленгации на международной арене, успешность выступления российских спортсменов на чемпионатах и первенствах мира и Европы во многом зависит от эффективности построения системы многолетней подготовки, которая и определяет способность показывать наивысшие спортивные результаты в возрастной зоне оптимальных возможностей.

Следовательно, разработка структуры организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки спортсменов, специализирующихся в радиопеленгации, будет иметь актуальное значение.

Степень научной разработанности темы исследования. В настоящее время в спортивной педагогике существует небольшое количество работ, посвященных теории и методике подготовки в спортивной радиопеленгации (*Гречихин А.И., 1973, 1985; Гречихин А.И., Курбетов В.Д., 1975; Popelík M., 1981; Kownicki I., Konwiński W., Lachowski Z., 1970; Koudelka K., 1984; Oldřich Z., 1986; Абрамов А.В., 1999, 2000;*

Шубин Е.Г., 2008).

В данный момент имеется только несколько трудов, посвященных основам совершенствования техники и тактики оперативной радиопеленгации и радиопоиска (Гречихин А.И., 1973, 1985; Гречихин А.И., Киргетов В.Д., 1975; Вартанесян В.А., 1980; Абрамов А.В., 2020). В то же время практически полностью отсутствуют научные и научно-методические работы, раскрывающие теоретико-методические основы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Научная проблема заключается в том, что при острой необходимости практической подготовки спортсменов в спортивной радиопеленгации, отсутствует научно обоснованная системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и организационно-педагогическое обеспечение ее функционирования.

В этой связи возникает проблемная ситуация, которая определяется противоречиями между необходимостью подготовки спортсменов высокого класса, способных завоевывать медали высшего достоинства на чемпионатах и первенствах мира и Европы, и отсутствием:

- научного обоснования приоритетных направлений развития спортивной радиопеленгации с учётом мировых тенденций соревновательной деятельности в данном виде спорта;

- обоснованной концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации как сложного многоаспектного явления.

- эффективного организационно-педагогического обеспечения функционирования системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации в современных социально-экономических условиях;

- установленных статистически значимых взаимосвязей тренировочного процесса с возрастной структурой соревновательной деятельности на всех этапах многолетней подготовки;

- нормативно-правовых документов, регламентирующих процесс достижения высших уровней спортивного мастерства.

Данная проблемная ситуация детерминирует необходимость разработки научно обоснованной концепции развития системы многолетней подготовки и соответствующего организационно-педагогического обеспечения с целью ее реализации.

Недостаточная разработанность обозначенной проблемы, а также ее научно педагогическая важность для развития спортивной радиопеленгации в Российской Федерации и обусловили *актуальность* предпринятого нами исследования.

Объект исследования – процесс многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Предмет исследования – организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Цель исследования – разработать концепцию развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и обосновать организационно-педагогическое обеспечение, направленное на успешность ее реализации.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что существенное повышение

эффективности многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации возможно при условии реализации синергетического потенциала организационно-педагогического обеспечения концепции развития системы многолетней подготовки, которая будет осуществляться при условии:

- учёта современных условий и имеющихся предпосылок для решения проблемы развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации;

- разработки и внедрения комплекса мер, направленных на снижение порога вхождения в полноценную соревновательную деятельность в рамках приоритетных направлений развития данного вида спорта;

- учёта организационно-педагогических условий организации тренировочного процесса, обеспечивающих поступательное развитие системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации;

- реализации принципа детерминированности действующих нормативных документов и практического тренировочного процесса структурой соревновательной деятельности на протяжении всей многолетней подготовки;

- согласованности тренировочного процесса и нормативно-правового обеспечения, в том числе условий использования радиочастотного спектра в Российской Федерации, на всех уровнях спортивной подготовки.

Задачи исследования:

1. Выявить состояние спортивной радиопеленгации как вида спорта в Российской Федерации и мире, определить приоритетные направления её развития.

2. Разработать концепцию развития системы многолетней подготовки в радиопеленгации с учётом закономерностей соревновательной деятельности.

3. Разработать нормативно-правовые документы, регламентирующие рациональное функционирование системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации на научной основе.

4. Выявить организационно-педагогические условия и предпосылки, обуславливающие успешность спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации.

5. Обосновать условия успешности организационно-педагогического обеспечения для развития многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Научная новизна исследования заключается в том, что в результате исследования впервые:

- выявлены и научно обоснованы направления развития спортивной радиопеленгации в Российской Федерации и мире, что даёт возможность повысить показатель объективности спортивных результатов и вывести их на качественно новый уровень;

- разработана концепция развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, охватывающая все основные элементы и компоненты, в том числе направления и разделы организационно-педагогического обеспечения ее функционирования, их взаимосвязи и взаимоотношения;

- обоснованы принципы, определяющие основные направления развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, реализация

которых обеспечивает повышение результативности соревновательной деятельности на всех этапах многолетней подготовки;

- выявлена сущность соревновательного упражнения в спортивной радиопеленгации, являющегося сложной многофакторной структурой спортивной деятельности и включающей в себя технические, мыслительные, эмоциональные, двигательные и энергетические компоненты;

- разработана инновационная технология обучения приемам и навыкам радиопеленгации и радиопоиска;

- научно обосновано содержание и даны определения различным видам подготовки (технической, тактической, физической, психологической, интегральной и др.) в спортивной радиопеленгации;

- установлены возрастные границы зон достижений в спортивной радиопеленгации, позволяющие эффективно строить систему многолетней подготовки;

- разработана система отбора и обоснованы контрольные нормативы и модельные характеристики уровня специальной подготовленности спортсменов, специализирующихся в радиопеленгации;

- выявлены основные характеристики соревновательной деятельности, установлена возрастная динамика соревновательных нагрузок и динамика развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей спортсменов, специализирующихся в радиопеленгации;

- установлены доминантные факторы специальной подготовленности спортсменов, специализирующихся в радиопеленгации;

- обоснованы режимы энергообеспечения мышечной деятельности при выполнении тренировочных и соревновательных нагрузок у спортсменов в спортивной радиопеленгации;

- разработана система комплексного контроля в спортивной радиопеленгации.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что оно обогащает теорию и методику спортивной тренировки современными знаниями:

- о возможной концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации в Российской Федерации;

- об организационно-педагогических условиях организации тренировочного процесса в спортивной радиопеленгации в масштабах России;

- о функциональной направленности занятий, оптимальном соотношения объёма и интенсивности различных тренировочных средств в спортивной радиопеленгации;

- о конструировании тренировочных дистанций исходя из геоморфологических особенностей местности;

- о соотношении видов подготовки, информативных методах текущего и этапного контроля, минимизации малоэффективных нагрузок на всех этапах многолетней подготовки.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в том, что разработанные и научно обоснованные нормативно-правовые положения нашли свое отражение в утвержденных приказами Министерства спорта Российской

Федерации документах, которые внедрены в практику, – это новые спортивные дисциплины по радиопеленгации, включенные во Всероссийский реестр видов спорта; Федеральные стандарты спортивной подготовки по радиоспорту; Единая всероссийская спортивная классификация в части дисциплин спортивной радиопеленгации; Правила соревнований по спортивной радиопеленгации, Единый календарный план спортивных мероприятий и др.

Предложена инновационная технология начального обучения технико-тактическим приемам радиопеленгации, позволяющая в относительно короткие сроки освоить фундаментальные навыки оперативной радиопеленгации и радиопоиска и тем самым обеспечить успешность многолетней подготовки в целом.

Разработаны практические рекомендации по организационно-педагогическому обеспечению развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Результаты исследования внедрены в практику и широко используются в процессе многолетней подготовки спортсменов в спортивной радиопеленгации, а также нашли свое отражение в разработанных и изданных пособиях, программах и монографиях.

Теоретико-методологической основой исследования явились:

- труды, посвященные закономерностям и принципам современной системы спортивной подготовки (*Матвеев Л.П., 1977, 1991, 1999, 2001, 2008; Суслов Ф.П., 1982, 1990, 1997, 2002, 2018; Бальсевич В.К., 1999, 2001; Верхошанский Ю.В., 1985, 1991, 1993, 2005, Иссурин В.Б., 2010, 2016, 2020; Куликов Л.М., 1995; Курамышин Ю.Ф., 2002, 2003; Набатникова М.Я., 1980, 1995; Никитушкин В.Г., 2018; Озолин Н.Г., 1970, 1982, 1984, 1987, 1988, 2002; Платонов В.Н., 1984, 1986, 2004; Суслов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. 1997);*

- основы теории и методики юношеского спорта (*Филин В.П., 1980, 1987, 1990, 1998; Фомин Н.А., 1980; Набатникова М.Я., 1982, 1983; Сахновский К.П., 1988, 1990; Волков Л.В., 1984, 2002; Никитушкин В.Г., 1988, 2005, 2010);*

- теоретические основы оперативной радиопеленгации (*Кукес И.С., Старик М.Е., 1964; Вартанесян В.А., Гойхман Э.Ш., Рогаткин М.И., 1966; Гречихин А.И., 1973, 1985; Мелешков Б.Д., 1978; Квашук, П.В., 2003);*

- работы, посвященные исследованию системного подхода как комплексного изучения явлений единого целого, состоящего из множества взаимосвязанных и взаимовлияющих элементов (*Анохин П.К., 1979; Блауберг И.В., Юдин Э.Г., 1973; Садовский В.М., 1974; Афанасьев В.Г., 1981, 1986; Гужаловский А.А., 1986; Таймазов В.А., Бакулев С.Е., 2007);*

- исследования в родственных и смежных видах спорта (спортивное ориентирование) (*Воронов Ю.С., 1995, 2000, 2009, Чешихина В.В., 1996, 2006);*

- работы, посвященные теории управления подготовкой спортивного резерва (*Келлер В.С., 1985; Квашук В.П., 2011; Курамышин Ю.Ф., 2003, 2006; Набатникова М.Я., 1982; Никитушкин В.Г., 2005, 2010; Бауэр В.Г., 2014; Воронов Ю.С., 1995, 2009; Гибадуллин И.Г., 2005).*

Методы исследования. Для решения поставленных задач и получения данных эмпирического характера были использованы следующие группы методов исследования:

- *педагогические*, включающие в себя анализ научно-методической литературы и нормативно-правовых документов, изучение и обобщение опыта спортивной практики, анкетирование, педагогические наблюдения за тренировочной и соревновательной деятельностью, контрольные педагогические испытания (тесты), педагогический эксперимент;

- *психологические методы исследования*: контрольное тестирование для определения уровня развития различных видов внимания, памяти и мышления;

- *анатомо-физиологические*: пульсометрия, антропометрия, определение концентрации молочной кислоты в крови, определение скорости бега на уровне анаэробного порога;

- *методы математической статистики*: цифровой материал, полученный в результате исследования, подвергались статистической обработке с помощью современных методов математической статистики. Применялся также корреляционный и факторный анализ.

Организация исследования. Исследование проводилось с 1990 по 2018 год, которое условно можно разделить на четыре этапа.

На *первом этапе*, проходившем с 1990 по 2001 год, определялось общее направление и обосновывался выбор проблемы исследования. Выявлялись исторические особенности и противоречия развития спортивной радиопеленгации в мире и Российской Федерации. Осуществлялся анализ сложившейся тренерской практики и соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации. Производились подбор, изучение и анализ литературных источников, устанавливалась степень разработанности темы. Обосновывался терминологический и понятийный аппарат исследования. Проводились мероприятия по определению контрольных тестов, адекватно оценивающих уровень физической, технической, тактической и психологической подготовленности спортсменов и соответствие их условиям стандартизации и унификации.

Второй этап исследования проводился в период с 2002 по 2010 год. На данном этапе формировался концептуальный подход к решению проблемы построения системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

С целью выявления возрастной динамики показателей специальной подготовленности, а также динамики тренировочных нагрузок на данном этапе проводился констатирующий педагогический эксперимент, в основе которого лежал лонгитюдинальный метод исследования, позволявший изучать явление без нарушения естественного течения тренировочного процесса и получать данные, в том числе, в условиях соревновательной деятельности. Педагогический эксперимент, в котором приняло участие 344 спортсменов проводился на базе ДЮСШ Шпаковского района Ставропольского края, а также СДЮСШ по радиоспорту г. Пензы, ДМСТК «Контур» г. Самары. На основании полученного экспериментального материала была разработана программа многолетней спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации.

На *третьем этапе* исследования (2010–2018 гг.) разрабатывалась концепция развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и структура её организационно-педагогического обеспечения.

Разрабатывались, научно обосновывались, апробировались и внедрялись в практику нормативно-правовые документы обеспечивающие функционирование системы многолетней подготовки. С целью обоснования разделов организационно-педагогического обеспечения, направленных на поддержку и сопровождение стабильного развития системы, на данном этапе исследования проводилась серия педагогических констатирующих экспериментов, которые совпадали по времени проведения и шли «параллельным курсом». Всего были обработаны показатели 1014 спортсменов. Одновременно с целью проверки эффективности разработанной системы многолетней подготовки проводился формирующий педагогический эксперимент, в котором принимало участие 224 спортсмена из различных субъектов РФ, в числе которых были члены сборной команды Российской Федерации в различных возрастных группах.

На *четвертом этапе* (2019-2020 гг.) производилось обобщение и систематизация полученных результатов исследования, анализировалась эффективность разработанной структуры организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. Проводилась математическая обработка материала, работа над текстом диссертации и ее оформление.

На протяжении всего многолетнего исследования происходило постоянное внедрение в практику вновь полученных результатов направленных на сопровождение и поддержку устойчивости развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, в том числе документов, обеспечивающих ее организационно-педагогическое функционирование.

Положения, выносимые на защиту

1. Приоритетные направления развития спортивной радиопеленгации в Российской Федерации и в мире характеризуются повышением объективности спортивных результатов на основе введения новых дисциплин, совершенствованием правил проведения соревнований, расширением контингента участников, увеличением количества возрастных групп и развёртыванием инновационных процессов в системе многолетней тренировочной деятельности, что необходимо учитывать при обосновании рациональной организационной структуры подготовки сборных команд страны к крупным международным соревнованиям.

2. Развитие системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации осуществляется на основе концепции, которая учитывает взаимоотношения и взаимосвязи между всеми компонентами этой системы: органами исполнительной власти, спортивными федерациями, организациями и учреждениями различной направленности; тренерами, спортсменами, судьи, специалистами-радиоконструкторами; системой нормативно-правового регулирования процесса функционирования спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки; организацией тренировочной, соревновательной и информационно-пропагандистской деятельностью; средствами и методами организационно-педагогического обеспечения, направленными на поддержку и сопровождение развития системы многолетней подготовки.

3. Разработка и внедрение научно обоснованных нормативно-правовых документов обуславливает продуктивное взаимодействие между органами государственной власти и федеральными ведомствами в области физической культуры и спорта, просвещения, науки и высшего образования, общероссийской федерацией по радиоспорту, международным радиолюбительским союзом, а также организациями и учреждениями, деятельность которых направлена на подготовку сборных команд страны различного уровня.

4. Эффективность организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации детерминируется установлением возрастной динамики развития физических и интеллектуальных способностей, соотношений основных параметров тренировочных нагрузок и границ возрастных этапов демонстрации спортивных достижений; внедрением научно обоснованных технологий обучения и совершенствования технико-тактических приёмов и навыков радиопеленгации и радиопоиска, методик спортивного отбора, комплексного педагогического контроля и оценки перспективности спортсменов.

5. Основой применения инновационной технологии обучения и совершенствования технико-тактических умений и навыков, когда при освоении новых элементов классической радиопеленгации одновременно происходит отработка и совершенствование уже освоенных ранее приёмов оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности, является возрастная структура соревновательной деятельности, что позволяет качественно повысить уровень технической, тактической и физической подготовленности спортсменов на всех этапах многолетнего тренировочного процесса и предопределяет достижение ими уровней высшего спортивного мастерства.

6. Эффективность разработанной концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и ее организационно-педагогического обеспечения проявляется в увеличении: количества субъектов Российской Федерации и организаций, в которых развивается спортивная радиопеленгация; активности участия в первенствах и чемпионатах России; количества спортсменов, которым присвоены спортивные звания; количества медалей, завоеванных спортсменами на чемпионатах и первенствах мира и Европы.

Достоверность и объективность полученных автором научных результатов обеспечивается опорой на теоретические положения методологического базиса, использованием комплекса научных методов познания, адекватных цели и задачам исследования, репрезентативностью и большим объемом выборки испытуемых, как в количественном, так и качественном отношении, широким кругом теоретических и эмпирических методов исследования, корректностью применения статистических методов анализа фактических данных, полученных в результате исследования.

Личный вклад соискателя состоит: в определении и формулировке научной проблемы, обосновании темы, подборе основного методологического аппарата, комплекса методов исследования и самостоятельном проведении исследований; в разработке и внедрении Федеральных стандартов спортивной подготовки, норм и требований Единой всероссийской спортивной классификации,

новых спортивных дисциплин во Всероссийский реестр видов спорта, Правил соревнований по спортивной радиопеленгации, системы отбора и комплексного контроля в спортивной радиопеленгации; в разработке и издании пособий, программ и монографий посвященных построению многолетней подготовки.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные теоретико-методические положения, выводы, практические рекомендации и результаты проведенных исследований нашли отражение в монографиях, пособиях, статьях и тезисах докладов. На основе разработанных в процессе проведенного исследования проектов нормативно-правовых документов, Министерством спорта Российской Федерации были утверждены новые дисциплины спортивной радиопеленгации, разделы ЕВСК, касающиеся группы дисциплин «спортивная радиопеленгация», Правила соревнований по радиоспорту, Федеральные стандарты спортивной подготовки.

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс организаций дополнительного образования и спортивной подготовки, культивирующих спортивную радиопеленгацию следующих регионов Российской Федерации: Свердловской, Челябинской, Самарской, Пензенской, Нижегородской, Ростовской, Рязанской, Ярославской, Московской, Ленинградской, Владимирской, Воронежской областей, Ставропольского, Пермского и Краснодарского краев, Ханты-Мансийского Автономного округа, Республики Крым, городов Москвы, Санкт-Петербурга, а также Республик Северного Кавказа, Поволжья, что подтверждается актами внедрения.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, семи глав, выводов, списка литературы, приложений. Работа насчитывает 494 страницы машинописного текста, включает 55 рисунков, 69 таблиц и 4 приложения. Список литературы охватывает 340 работ, в том числе 29 на иностранном языке.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В **первой главе** диссертации «Состояние и предпосылки развития спортивной радиопеленгации в Российской Федерации, теоретические аспекты построения системы многолетней подготовки» изложены результаты анализа исторического развития спортивной радиопеленгации в мире и Российской Федерации, выявлены его особенности и противоречия. Определены основные компоненты системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации (СРП).

Проведенный анализ показал, что развитие мировой спортивной радиопеленгации характеризуется непрерывным ростом конкуренции. На чемпионатах Европы резкий прирост количества стран произошел в 1995 г. (Словакия), а количество участников начало возрастать с 2001 г. (Франция). На чемпионатах мира прирост количества стран был более равномерный, начиная с 1980 г. этот показатель прибавлял по 1–4 страны каждые два года вплоть до 1998 г. Далее количество стран-участниц колебалось в пределах 26–33. Количество спортсменов-участников планомерно росло с 1980 по 1994 г. В 1997 г. (Германия) происходит первый резкий прирост спортсменов с 185 до 248, а в 2002 г. (Словакия) второй резкий прирост – с 227 до 310.

Для дальнейшего развития спортивной радиопеленгации необходимо совершенствование нормативно-правовой базы, в том числе правил соревнований, ЕВСК, включение новых спортивных дисциплин во Всероссийский реестр видов спорта (ВРВС) и др. Всё это позволит существенно снизить порог вхождения в полноценную соревновательную деятельность, повысит доступность и объективность спортивных результатов.

Анализ современной отечественной и зарубежной литературы показал, что практически отсутствуют работы, посвященные проблемам организации системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. В то же время можно констатировать, что успех в любом виде спорта зависит от высокого уровня физических и функциональных возможностей, технико-тактического мастерства и психологической подготовленности, базирующихся на генетически обусловленных способностях спортсмена и результатах, достигнутых в процессе систематической и чётко спланированной многолетней подготовки.

Было установлено, что структура системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации должна строиться на основе системного подхода, где в качестве объекта выступает спортивная подготовка. При этом всё множество элементов данной системы взаимосвязано и образует единое целое.

Для разработки эффективной системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации необходимо определить возрастную динамику специальной физической подготовленности, исследовать характеристику соревновательной деятельности, возрастную динамику тренировочных и соревновательных нагрузок, установить границы возрастных зон достижений, разработать систему отбора и прогнозирования перспективности спортсменов, обосновать шкалы оценки уровня подготовленности.

Безусловно, что спортивная радиопеленгация прошла определённый эволюционный путь, и её дальнейшее развитие возможно, если будет разработано организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки, в которой предусматривается: создание условий для расширения контингента занимающихся; разработка и внедрение комплекса мер, направленных на снижение порога вхождения в полноценную соревновательную деятельность; максимальное повышение объективности спортивных результатов; повышение уровня спортивной подготовленности; организационно-методическое обеспечение функционирования системы многолетней подготовки, в том числе нормативно-правовое обеспечение различных дисциплин спортивной радиопеленгации и основ её поступательного развития; формирование кадрового потенциала.

Вторая глава диссертации посвящена разработке организационно-правового обеспечения функционирования системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

После принятия нового Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ все функции по развитию радиоспорта осуществляются Общероссийской общественной организацией «Союз радиолюбителей России».

Однако ещё с 2003 года на основании приказа Госкомспорта РФ от 14.04.2003 за № 225 во ВРВС была включена только одна дисциплина – спортивная

радиопеленгация (ВРВС-1450041811Я), а результаты на соревнованиях определялись суммой результатов, показанных в диапазонах 3,5 МГц и 144 МГц. Хотя исторически результаты (с награждением спортсменов медалями) подводились по трём или четырём дисциплинам спортивной радиопеленгации.

С нашей точки зрения, несоответствие количества спортивных дисциплин, предусмотренных программой чемпионатов мира и Европы спортивным дисциплинам, включенным в ВРВС, не способствует развитию спортивной радиопеленгации в Российской Федерации. В связи с этим нами была проведена исследовательская работа с целью обоснования включения новых дисциплин в ВРВС. Проведён краткий исторический анализ развития спортивной радиопеленгации, изучены характеристики соревновательной деятельности, проведены экспертизы с целью выявления отличий спортивных дисциплин, предлагаемых к включению в ВРВС.

Анализ положений, программ и практики проведения соревнований по спортивной радиопеленгации, начиная с 1961 года и по настоящее время, позволил выделить следующие спортивные дисциплины: спортивная радиопеленгация 3,5 МГц; спортивная радиопеленгация 144 МГц; спортивная радиопеленгация – спринт; спортивная радиопеленгация – радиоориентирование. В рабочих документах дисциплины «спортивная радиопеленгация 3,5 МГц» и «спортивная радиопеленгация 144 МГц» условно можно называть «классикой», так как эти дисциплины проводятся по программе соревнований, которая была определена с самого начала зарождения данного вида спорта и стала классической.

В результате проведённого анализа были выделены группы признаков, по которым можно характеризовать дисциплины в спортивной радиопеленгации: длина радиоволны и особенности распространения радиоволн и пеленгования; свойство спортивного радиопеленгатора; параметры дистанций, особенности выполнения упражнения; техника соревновательных действий на дистанции.

Анализ основных классификационных признаков показал, что между дисциплинами «спринт», «радиоориентирование» и «классика» существуют принципиальные отличия в параметрах дистанций и особенностях выполнения соревновательного упражнения.

Несмотря на то, что параметры дистанций и особенности выполнения упражнения в дисциплинах «классика» на 3,5 МГц и 144 МГц практически одинаковы, они также имеют между собой принципиальные отличия по признакам длины радиоволны и особенностям распространения радиоволн, пеленгования, свойствам радиопеленгатора, соревновательной технике и тактике.

На основании материала, полученного в результате научного исследования, были подготовлены документы в Министерство спорта РФ для принятия этим органом исполнительной власти решения о признании новых дисциплин спортивной радиопеленгации. В итоге приказами Министерства спорта РФ от 06.11.2012 № 350 были признаны спортивные дисциплины: «Спортивная радиопеленгация – спринт» (ВРВС-1450101811Я) и «Спортивная радиопеленгация – радиоориентирование» (ВРВС-1450091811Я), а приказом за № 229 от 17.03.2015 дисциплина «Спортивная радиопеленгация» разделена на две дисциплины –

«Спортивная радиопеленгация 3,5 МГц» (ВРВС- 1450041811Я) и «Спортивная радиопеленгация 144 МГц» (ВРВС-1450111811Я).

Включение в ВРВС новых дисциплин спортивной радиопеленгации потребовало корректировки ЕВСК, разработки Федерального стандарта спортивной подготовки и принципов формирования Единого календарного плана подготовки сборной команды РФ, а также Правил соревнований по радиоспорту.

Согласно ЕВСК 2014–2017, принятой Приказом Министерства спорта РФ от 06.09.2013 № 715 спортивные звания и разряд «кандидат в мастера спорта» (КМС) по группе дисциплин СРП присваивались в соответствии с занятыми местами на соревнованиях соответствующих рангов. Первый спортивный разряд и ниже выполнялся по нормативам – в зависимости от проигрыша спортсменом лидеру в процентном отношении и ранга соревнований. Однако после детального изучения вопроса мы пришли к выводу, что присвоение спортивных званий и разряда КМС в группе дисциплин спортивной радиопеленгации не отвечает современным требованиям и не стимулирует их дальнейшее развитие. Анализ проведенного исследования показал, что наиболее объективным критерием как для присвоения спортивных званий, так и разрядов в СРП является время проигрыша спортсмена лидеру соревнований, выраженное в процентном отношении, что, в свою очередь, является нормативным показателем, необходимым для присвоения звания или разряда.

В связи с этим нами были проведены исследования по определению нормативов для присвоения спортивных званий уровня «мастер спорта» и разрядов в спортивной радиопеленгации. В результате чего приказом Министерства спорта РФ от 20.06.2016 № 686 в ЕВСК 2014–2017 гг. были внесены изменения, где спортивное звание «мастер спорта России» и все разряды во всех дисциплинах присваиваются на основании выполнения нормативов.

Научное обоснование и разработка Федерального стандарта спортивной подготовки по радиоспорту, включающего четыре спортивные дисциплины спортивной радиопеленгации, было проведено в период с 2013 по 2014 год и с 2018 по 2020 год. В итоге первый вариант Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «радиоспорт» был утвержден приказом Министерства спорта Российской Федерации от 07.12.2015 № 1122, второй вариант от 30.06.2021 № 492.

С вводом новых дисциплин СРП, а также юношеских возрастных групп стала актуальной разработка новых Правил вида спорта «радиоспорт», а также принципов формирования ЕКП и принципов отбора в состав спортивной сборной команды Российской Федерации. В связи с чем была проведена соответствующая исследовательская работа.

На основании результатов проведённой исследовательской работы приказом Министерства спорта Российской Федерации от 25.12.2017 № 1102 были утверждены «Правила вида спорта «радиоспорт».

С целью обеспечения функционирования системы подготовки в спортивной радиопеленгации были разработаны нормативные документы, определяющие принципы формирования ЕКП и отбора в состав сборной команды Российской Федерации. Так, в нормативных документах определялось, что при формировании ЕКП должны учитываться географическое месторасположение, характер

местности, климатические особенности, возможность планирования «спаренных» отборочных соревнований, что позволяет снизить расходы спортсменов на проезд, учитываться сроки единых государственных экзаменов и аттестаций. В Положении об отборе в сборную команду России была изменена формула расчёта ранговых баллов, осуществлен переход от абсолютной на относительную шкалу, что позволило объективно сопоставлять результаты, показанные на дистанциях различной сложности.

Организации и учреждения, в которых осуществляется учебно-тренировочный процесс по спортивной радиопеленгации, являются звеньями обеспечения функционирования и развития системы многолетней подготовки и важными компонентами её организационно-педагогического обеспечения. При этом всю систему управления организациями и учреждениями, развивающими СРП, можно разделить на две зависимые части – с одной стороны, это органы государственного и муниципального управления, с другой – отделения и структурные подразделения общероссийских организаций некоммерческого сектора.

Проведенная в процессе исследования систематизация организаций и учреждений позволила выявить особенности функционирования учреждений разной ведомственной подчиненности и через определение точек заинтересованности установить максимально эффективные методы взаимной увязки их в единую систему, обеспечивающую функционирование и развитие системы многолетней подготовки в СРП в целом (рисунок 1).

Формирование кадрового потенциала направлено на решение целевых задач по развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. По функциональному признаку кадры можно условно разделить на тренерский состав, спортивных судей, конструкторов радиоаппаратуры и управленческий персонал.

В целом, система высшего образования России готовит специалистов по спортивной подготовке, радиоинженеров, юристов и т. п. Однако выпускники высших учебных заведений не обладают специфическими для спортивной радиопеленгации знаниями и умениями. Указанная особенность предъявляет соответствующие требования к системе подготовки и переподготовки специалистов. В этой связи следует отметить, что, помимо получения базового высшего или среднего физкультурного образования, в настоящее время приобретение специфических знаний и умений СРП стало возможным на различных мероприятиях в формате мастер-классов, после разработки и публикации результатов (монографий и учебных пособий) нашего диссертационного исследования.

Применение на практике научно обоснованной, оптимальной системы информационного обеспечения также позволяет решать актуальные задачи развития спортивной радиопеленгации, в том числе повышение зрелищности соревнований и информированности зрителей и участников.

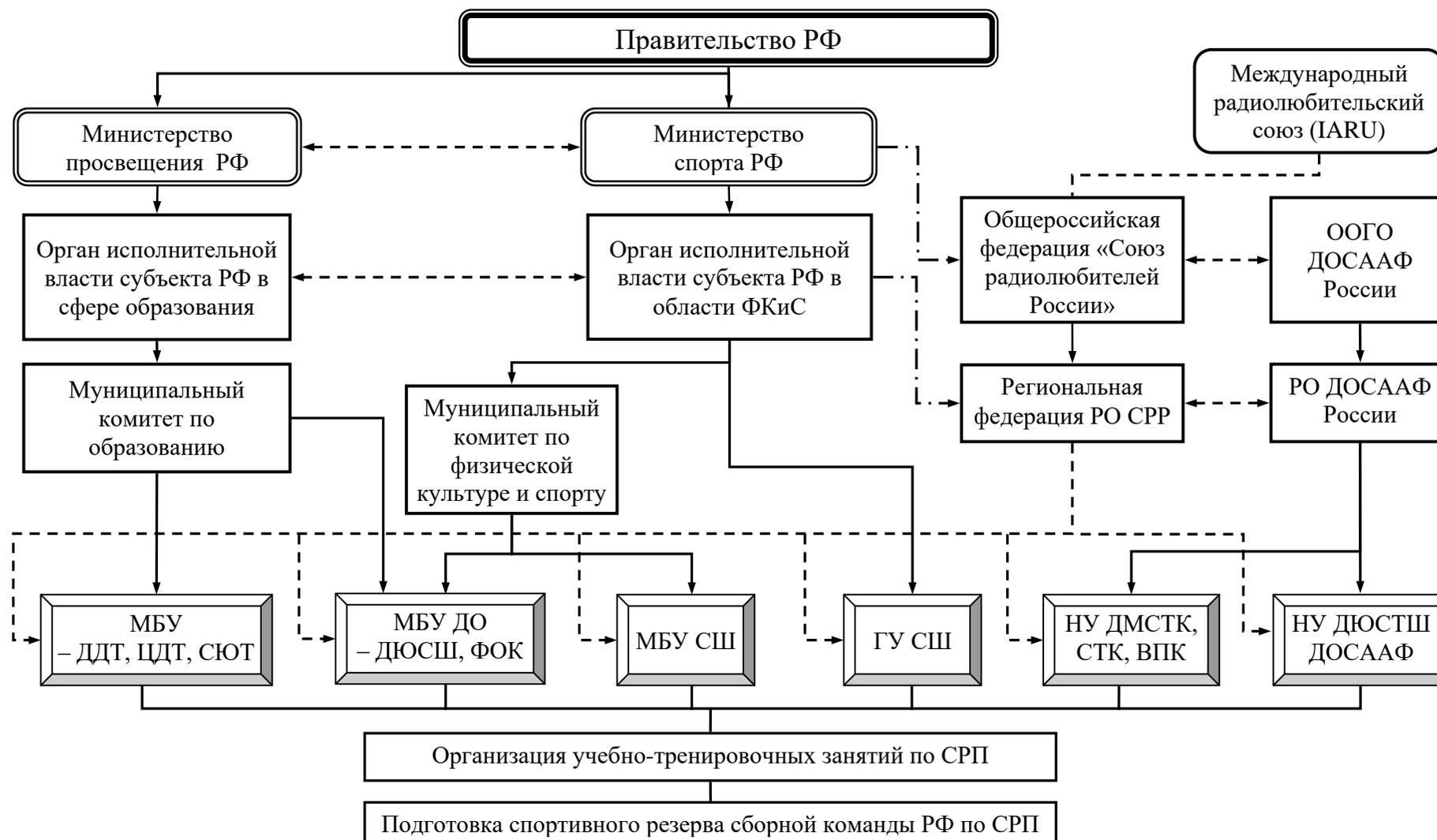


Рисунок 1 – Структура взаимосвязи и координации между различными органами власти, общественными организациями, учреждениями и организациями при реализации спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации. Обозначения: сплошная линия обозначает прямую подчиненность, пунктирная линия – взаимодействие и координацию, штрихпунктирная линия – взаимодействие и координацию с субсидированным финансирование

Одной из функций развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации является организация информационно-пропагандистской деятельности. Посредством информационного обеспечения решаются задачи взаимодействия между различными субъектами спортивной деятельности: органами исполнительной власти, организациями физкультурно-спортивной направленности (включая спортивные федерации), спортсменами, тренерами, судьями, волонтерами и зрителями.

Субъекты спорта при осуществлении своих видов деятельности вступают друг с другом во взаимодействие в процессе спортивной подготовки, в процессе подготовки и проведения спортивных соревнований. Они влияют на общественные отношения, принятие управленческих решений и на контроль их исполнения. При этом отдельные специалисты прямо указывают, что основным уровнем системы информационного обеспечения, с которого начинается создание всеобъемлющей системы, являются организация и проведение спортивных мероприятий (*Филиппов С.С. и Ермилова В.В., 2009*).

В третьей главе диссертации исследуется возрастная динамика развития физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей, тренировочных и соревновательных нагрузок в спортивной радиопеленгации.

Известно, что показатели долговременных адаптивных реакций спортсмена на соревновательные и тренировочные нагрузки являются методологической основой для изучения возрастной динамики как физических, так и интеллектуальных способностей (*Воронов Ю.С., 2009*).

Об эффективности адаптивных реакций можно судить по спортивно-техническим результатам, показанным на соревнованиях, которые являются интегральными критериями. Исходя из этого, изучение динамики показателей физических и интеллектуальных способностей, при систематических занятиях спортом, является необходимым условием для успешного решения задач при управлении учебно-тренировочным процессом (*Волков В.М., 1977; Мотылянская Р.Е., 1979; Солнцева Л.С., Ставицкий К.Р., 1988*).

С целью выявления возрастной динамики развития физических, специальных и интеллектуальных способностей в период с 2002 по 2010 г. проводился педагогический эксперимент, в основе которого лежал лонгитюдный метод исследования, позволявший изучать явление без нарушения естественного течения тренировочного процесса и получать данные, в том числе в условиях соревновательной деятельности. В итоге были обработаны результаты более 344 спортсменов, стаж занятий СРП которых составил не менее 4 лет и которые смогли выполнить норматив второго разряда и выше. Многолетний тренировочный процесс у спортсменов строился на основе разработанной нами в 2002 году и доработанной в 2006 году методики подготовки в спортивной радиопеленгации. Динамика результатов контрольных испытаний у спортсменов 9–16 лет представлена в таблицах 1–2, а у спортсменов 17–19 лет в таблице 3.

Таблица 1 – Возрастная динамика показателей физической, интеллектуальной и специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов 9–16 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст							
	9 лет (n=26)	10 лет (n=37)	11 лет (n=36)	12 лет (n=36)	13 лет (n=35)	14 лет (n=34)	15 лет (n=30)	16 лет (n=27)
Бег 30 метров с высокого старта, с	5,94±0,52	5,89±0,46	5,73±0,47	5,58±0,39	5,43±0,54	5,34±0,58	5,20±0,51	5,08±0,47
Челночный бег 3x10 м, с	9,71±0,51	9,51±0,45	9,49±0,49	8,55±0,38	8,31±0,52	8,04±0,48	8,02±0,59	7,86±0,54
Прыжок в длину с места, см	144,6±12,8	147,0±12,9	150,1±14,4	164,0±13,4	179,4±14,8	193,9±14,9	197,0±16,6	208,4±12,2
Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	1,2 ±1,1	1,3 ±1,0	2,6±1,6	4,2±1,9	4,7±2,0	6,5±3,2	7,2±2,5	7,6±3,3
Бег 1000 м, с	355±50	332±45	295±46	263±41	239±18	215±19	203±9	191±11
Бег 3000 м, с					830±97	740±57	701±53	657±47
Настройка на частоту РП, с	14,5±4,6	13,0±3,7	8,5±2,3	6,6±3,0	6,5±2,1	5,3±2,0	3,8±0,8	3,7±1,2
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	13,1±5,7	12,0±4,2	8,9±4,0	8,0±3,0	6,1±2,7	4,3±1,5	3,9±1,9	3,7±1,8
Определение направления на РП, с	23,3±5,9	21,0±5,5	16,2±6,8	10,2±4,3	8,5±2,0	7,8±1,9	7,4±2,4	7,0±1,6
Нанесение пеленга на карту, с	20,0±7,8	19,0±6,8	15,3±6,5	8,4±2,5	7,1±2,1	6,7±1,4	6,1±1,1	4,9±0,8
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, м·с ⁻¹	1,45±0,22	1,50±0,27	1,99±0,54	2,50±0,21	2,78±0,35	3,17±0,34	3,51±0,24	3,74±0,33
Специфическая ориентировка и интерполяция, усл. ед.	5,3±2,0	6,5±1,7	8,9±1,8	9,3±1,6	10,0±1,7	11,1±0,8	11,5±0,4	11,7±0,3
Концентрация внимания, баллы	18,0±3,8	18,4±3,6	18,8±3,4	19,6±4,9	21,3±3,6	22,5±2,6	23,1±2,5	23,2±2,3
Распределение внимания, с	246,9±29,9	225,0±31,4	198,0±56,6	161,9±23,2	138,0±27,5	131,7±12,3	116,3±25,6	111,6±19,4
Пространственное восприятие направлений, баллы	2,9±2,1	3,0±1,8	6,0±3,3	10,4±3,3	11,0±3,9	16,4±5,9	19,5±6,6	19,6±2,8
Абстрактно-логическое мышление, баллы	9,0±3,0	9,2±3,2	11,8±3,5	12,3±4,6	14,3±3,7	14,3±3,9	15,6±4,1	16,7±3,1
Логическое мышление, баллы	8,5±2,9	8,6±2,5	10,0±2,6	13,9±2,3	14,1±3,0	14,2±3,4	14,5±3,3	16,4±1,5
Оперативное мышление, баллы	1,9±1,0	2,1±1,1	2,6±1,3	3,5±1,6	4,4±1,4	4,6±1,5	5,4±2,0	5,5±1,3
Наглядно-образная память, баллы	5,5±1,7	5,7±1,5	5,6±2,3	8,3±2,0	9,4±2,7	9,3±2,4	9,3±1,9	9,8±2,4

Таблица 2 – Возрастная динамика показателей физической, интеллектуальной и специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменок 9–16 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст							
	9 лет (n=22)	10 лет (n=29)	11 лет (n=28)	12 лет (n=27)	13 лет (n=25)	14 лет (n=21)	15 лет (n=20)	16 лет (n=19)
Бег 30 метров с высокого старта, с	6,31±0,34	6,30±0,35	5,77 ±0,62	5,66±0,40	5,47±0,45	5,42±0,38	5,29±0,39	5,15±0,29
Челночный бег 3x10 м, с	9,99±0,22	9,85±0,20	9,80 ±0,44	8,80±0,63	8,47±0,41	8,32±0,30	8,30±0,51	8,19±0,30
Прыжок в длину с места, см	145,4±3,6	147,1±3,9	149,0±10,1	157,3±14,2	169,5±12,8	176,8±7,3	179,8±21,3	182,0±11,2
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	15,4±4,5	15,5±4,7	15,5±3,8	16,1±6,2	18,1±10,4	20,5±8,8	23,3±8,7	23,8±4,9
Бег 1000 м, с	361±28	354±31	313±49	284±43	273±22	254±24	240±12	233±14
Бег 3000 м, с					950±100	887±88	828±75	827±61
Настройка на частоту РП, с	14,7±6,8	13,2±4,2	10,1±2,3	9,7±3,2	7,4±2,1	6,2±2,7	4,9±1,5	4,1±0,8
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	15,1±4,8	13,8±4,1	10,7±3,5	8,3±3,3	7,3±1,7	6,2±1,6	4,8±0,9	4,5±0,9
Определение направления на РП, с	23,4±6,2	19,2±5,2	14,0±3,0	12,6±2,5	12,5±4,0	8,9±1,4	8,7±2,0	8,4±1,0
Нанесение пеленга на карту, с	20,0±9,1	18,3±8,0	14,2±7,1	8,1±2,8	7,7±1,5	6,9±1,9	6,7±1,2	6,0±1,0
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, м·с ⁻¹	1,31±0,29	1,41±0,27	1,62±0,38	2,14±0,58	2,46±0,45	2,68±0,36	2,85±0,48	2,92±0,46
Специфическая ориентировка и интерполяция, усл. ед.	6,1±2,8	6,3±2,9	7,6±3,1	9,1±2,5	9,5±2,3	10,3±1,5	10,5±1,4	10,7±1,0
Концентрация внимания, баллы	14,9±3,8	16,1±3,0	19,2±5,0	21,7±3,0	21,5±1,9	22,1±2,3	22,3±2,0	23,3±1,8
Распределение внимания, с	230,9±42,4	221,9±48,4	169,0±56,5	145,2±26,5	131,5±37,4	117,5±15,4	105,0±14,1	107,2±15,0
Пространственное восприятие направлений, баллы	2,3±1,5	2,4±1,6	5,6±3,4	7,5±3,4	10,3±3,6	14,8±5,3	18,0±3,9	18,2±3,8
Абстрактно-логическое мышление, баллы	6,2±3,0	6,5±2,7	8,4±2,5	13,4±3,2	14,1±3,0	13,3±4,5	13,8±1,5	16,5±2,7
Логическое мышление, баллы	7,9±1,9	8,1±2,2	9,6±2,8	10,9±2,1	13,2±2,5	14,9±2,2	14,3±2,5	15,6±1,2
Оперативное мышление, баллы	1,6±0,8	1,6±0,7	2,0±1,2	2,6±1,5	4,0±1,4	4,2±1,3	5,0±1,5	5,8±1,7
Наглядно-образная память, баллы	5,1±2,0	5,4±1,8	6,2±2,5	7,7±2,9	9,3±2,8	9,2±1,7	8,9±2,4	9,3±2,1

Таблица 3 – Возрастная динамика показателей физической и специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации спортсменов 17–19 лет ($\bar{X} \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Возраст					
	юниоры			юниорки		
	16–17 лет (n=24)	18 лет (n=22)	19 лет (n=20)	16–17 лет (n=18)	18 лет (n=16)	19 лет (n=14)
Бег 30 метров с высокого старта, с	5,00 ±0,25	5,07 ±0,36	5,03 ±0,36	5,11 ±0,31	5,10 ±0,23	5,06 ±0,15
Челночный бег 3x10 м, с	7,78 ±0,51	7,86 ±0,55	7,86 ±0,49	8,01 ±0,45	8,04 ±0,32	8,03 ±0,29
Прыжок в длину с места, см	217,2 ±11,7	217,7 ±13,3	220,5 ±12,8	189,0 ±6,6	188,0 ±16,4	193,2 ±14,2
Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	10,0±3,5	10,3±3,2	10,6±3,2			
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз				24,1±4,7	24,6±3,4	25,1±2,9
Бег 1000 м, с	186±8	179±8	177±6	226±16	218±10	207±9
Бег 3000 м, с	645±44	635±41	615±36	806±38	779±54	756±49
Настройка на частоту РП, с	3,3±0,5	2,7±0,4	2,6±0,4	3,9±0,6	3,8±0,7	3,6±0,6
Установка оптимального уровня сигнала РП, с	3,4±1,8	3,1±0,9	3,0±0,8	4,2±0,7	3,8±1,0	3,8±0,6
Определение направления на РП, с	6,4±0,6	6,0±0,4	5,9±0,5	8,4±0,6	8,0±0,4	7,6±0,6
Нанесение пеленга на карту, с	4,4±0,8	3,1±0,5	2,8±0,5	5,4±0,9	4,8±0,6	4,1±0,7
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске ($V_{РП}$), м·с ⁻¹	3,92 ±0,31	4,18 ±0,22	4,22 ±0,23	3,09 ±0,33	3,13 ±0,23	3,25 ±0,19
Специфическая ориентировка и интерполяция, усл. ед.	11,5±0,5	11,5±0,4	11,8±0,2	11,0±0,6	10,8±0,4	11,3±0,7
Концентрация внимания, баллы	23,2±2,2	22,9±2,4	23,4±1,7	23,3±1,1	22,8±0,4	23,3±0,8
Распределение внимания, с	109,4 ±15,5	105,0 ±16,8	106,7 ±16,0	108,0 ±16,8	111,6 ±18,1	106,3 ±15,9
Пространственное восприятие направлений, баллы	20,9±3,9	21,4±5,0	22,9±5,6	21,3±3,3	19,7±2,4	22,8±2,3
Абстрактно-логическое мышление, баллы	16,8±3,0	16,6±3,4	17,4±2,5	16,2±2,7	15,4±2,2	16,0±2,4
Логическое мышление, баллы	16,4±1,2	16,6±1,4	16,9±1,0	16,1±1,1	15,8±1,8	16,4±1,4
Оперативное мышление, баллы	6,3±1,4	7,3±1,0	7,3±1,0	5,9±0,7	6,3±1,1	6,4±0,8
Наглядно-образная память, баллы	10,2±1,8	10,3±2,1	10,1±2,3	9,8±1,9	9,4±2,5	9,6±3,0

Проведённые исследования показали, что у юных спортсменов, занимающихся СРП, происходит непрерывное повышение уровня исследуемых физических и интеллектуальных способностей. Наибольший прирост силовых способностей у спортсменов был отмечен в периоды с 10 до 12 лет (55–107%), с 13 до 14 лет (38%) и у юношей с 16 до 17 лет (31%). У спортсменок силовые способности повышаются наибольшими темпами с 11 до 15 лет (12–21%). Значительный прирост показателей скоростной подготовленности у мальчиков отмечается в возрасте от 10 до 13 лет (2,6–2,8%) и в 15 лет (2,6%), у девочек в 11 лет (7,0%), в 13 лет (3,3%) и 15–16 лет (2,5–2,6%). Наибольший прирост

показателей координационных способностей у спортсменов приходится на возраст 12 лет (9,8%) и 14 лет (3,3%), у спортсменок на 12 лет (10,2%) и 13 лет (3,8%).

Было отмечено, что показатели, характеризующие уровень специальной выносливости (смешанный аэробно-анаэробный режим), имеют особенную динамику. Наибольшие темпы прироста показателей выносливости у мальчиков и юношей приходятся на период от 10 до 14 лет (9–13%), в дальнейшем рост этих показателей колеблется в пределах 1,6–5,7%. У девушек прирост показателей выносливости имеет волнообразный характер, с 10 до 12 лет, с 13 до 15 лет уровень постоянно возрастает, затем в 15 лет несколько стабилизируется, а с 17 лет темпы прироста снова увеличиваются.

Все показатели интеллектуальных способностей улучшаются с 9 до 19 лет. Однако следует отметить, что наибольший от начала тестирования прирост интеллектуальных способностей, который достигает по отдельным показателям 500%, приходится на период с 10 до 16 лет.

Особенностью соревновательной деятельности в СРП является то, что при прохождении дистанции на спортсмена одновременно оказывают большое влияние физические, эмоциональные и умственные нагрузки. Именно от совокупности физических качеств, с одной стороны, и интеллектуальных способностей с другой зависит результат спортсмена на соревнованиях в этом виде спорта. Для определения доминантных факторов, которые в наибольшей степени влияют на уровень специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации на каждом этапе многолетней подготовки, был применён факторный анализ (ФА). С этой целью проводилось комплексное педагогическое обследование, в котором принимали участие спортсмены 10–18 лет (таблица 4).

Таблица 4 – Результаты факторного анализа специальной подготовленности спортсменов на различных этапах многолетней подготовки в СРП

Показатели подготовленности	Возраст спортсмена, номера факторов и коэффициенты корреляции			
	10–11 лет	12–13 лет	15–16 лет	17–18 лет
Установка оптимального уровня сигнала РП	1 0,897	1 0,857	1 0,776	2 0,779
Настройка на частоту РП	1 0,844	5 0,582	4 0,610	2 0,484
Определение направления (пеленга) на РП	1 0,745	1 0,865	1 0,720	1 0,605
Бег 1000 / 3000 м	1 0,652	2 0,397	2 0,687	1 0,585
Распределение внимания	1 0,631	1 0,647	3 0,678	5 0,755
Скорость ближнего радиопоиска	1 0,633	1 0,825	1 0,795	1 0,780
Челночный бег 3x10 метров	1 0,577	2 0,704	4 0,873	2 0,629
Специфическая ориентировка и интерполяция	1 0,558	4 0,859	5 0,582	1 0,702
Подтягивание на высокой перекладине	2 0,820	3 0,643	2 0,908	3 0,755
Бег на 30 метров с высокого старта	2 0,680	2 0,451	4 0,861	5 0,705
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2 0,674	3 0,827	2 0,714	4 0,678
Прыжок в длину с места	2 0,574	3 0,792	2 0,750	3 0,745
Пространственное восприятие направлений	3 0,829	1 0,615	3 0,644	1 0,589
Оперативное мышление	3 0,474	1 0,598	1 0,599	1 0,690
Нанесение пеленга на карту	3 0,411	1 0,567	4 0,599	2 0,499
Концентрация внимания	4 0,760	4 0,633	5 0,683	1 0,796
Абстрактно-логическое мышление	4 0,717	5 0,722	4 0,605	4 0,680
Логическое мышление	4 0,545	2 0,823	3 0,692	1 0,759
Наглядно-образная память	4 0,445	4 0,414	3 0,614	5 0,655

Анализ проведенного исследования показал, что на протяжении всего периода многолетней подготовки (с 10 по 18 лет) ведущую роль играет уровень владения техническими навыками оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска. Показатели установки оптимального уровня сигнала РП, определение направления на РП и скорость ближнего радиопоиска, весовые показатели которых изменяются от 0,605 до 0,897, входят в ведущий фактор.

По мере становления мастерства юных спортсменов успех в соревновательной деятельности во многом определяет уровень интеллектуальной подготовленности, показатели которого на некоторых этапах многолетней подготовки входят в первый фактор: логическое ($r=0,759$) и оперативное мышление ($r=0,598-0,690$), пространственное восприятие направлений ($r=0,589-0,615$), концентрация внимания ($r=0,796$). Это объясняется тем, что спортсмены, подходя к этапу совершенствования спортивного мастерства, достигают достаточно высокой степени владения техникой оперативной радиопеленгации, и для достижения поставленной цели на соревнованиях на первый план уже выходит решение тактических и стратегических задач. Кроме этого, к данному этапу существенно повышается роль специальной выносливости ($r=0,585$), показатель которой входит в первый фактор. Результаты исследования позволили выделить важный фактор, который может интерпретироваться как фактор успешности реализации специальной технико-тактической и интеллектуальной подготовленности в условиях нарастающего физического утомления.

Проведённый анализ корреляционной зависимости спортивного результата от уровня различных сторон специальной подготовленности спортсмена показал, что владение техникой ближнего радиопоиска (скорость обнаружения РП и скорость определения направления на РП), способность к оперативному мышлению и распределению внимания, уровень специальной выносливости являются ведущими показателями и способностями специальной подготовленности, оказывающими большое влияние на спортивный результат на протяжении всей многолетней подготовки. У спортсменов 11–19 лет достоверная взаимосвязь ($p<0,05-0,01$) спортивного результата с показателями скорости обнаружения РП находится на уровне $r=0,979-0,762$, скорости определения направления на РП на уровне $r=0,842-0,667$, оперативного мышления на уровне $r=0,529-0,923$, распределения внимания на уровне $r=0,520-0,754$, специальной выносливости на уровне $r=0,425-0,617$ (рисунок 2).

В то же время влияние других показателей специальной подготовленности на спортивный результат меняется на протяжении всей многолетней подготовки. Так, у юных спортсменов 11–12 лет и 13–14 лет (этапы начальной подготовки и тренировочный этап 1–2 года) на результативность соревновательной деятельности влияет уровень владения элементами техники оперативной радиопеленгации, к которым относится установка оптимального уровня сигнала РП ($r=0,847-0,517$; $p<0,01$) и настройка на частоту РП ($r=0,728-0,493$; $p<0,01$).

Существенное влияние на спортивный результат спортсменов в 11–14-летнем возрасте оказывает уровень координационных способностей ($r=0,714-0,487$), а в 13–14 лет и скоростно-силовых способностей ($r=0,565$). В дальнейшем, по мере роста мастерства спортсменов, роль этих способностей несколько

снижается, и на первое место выходят показатели, характеризующие интеллектуальную подготовленность, в первую очередь способность к логическому и абстрактно-логическому мышлению, а также показатели пространственного восприятия направлений и концентрации внимания.

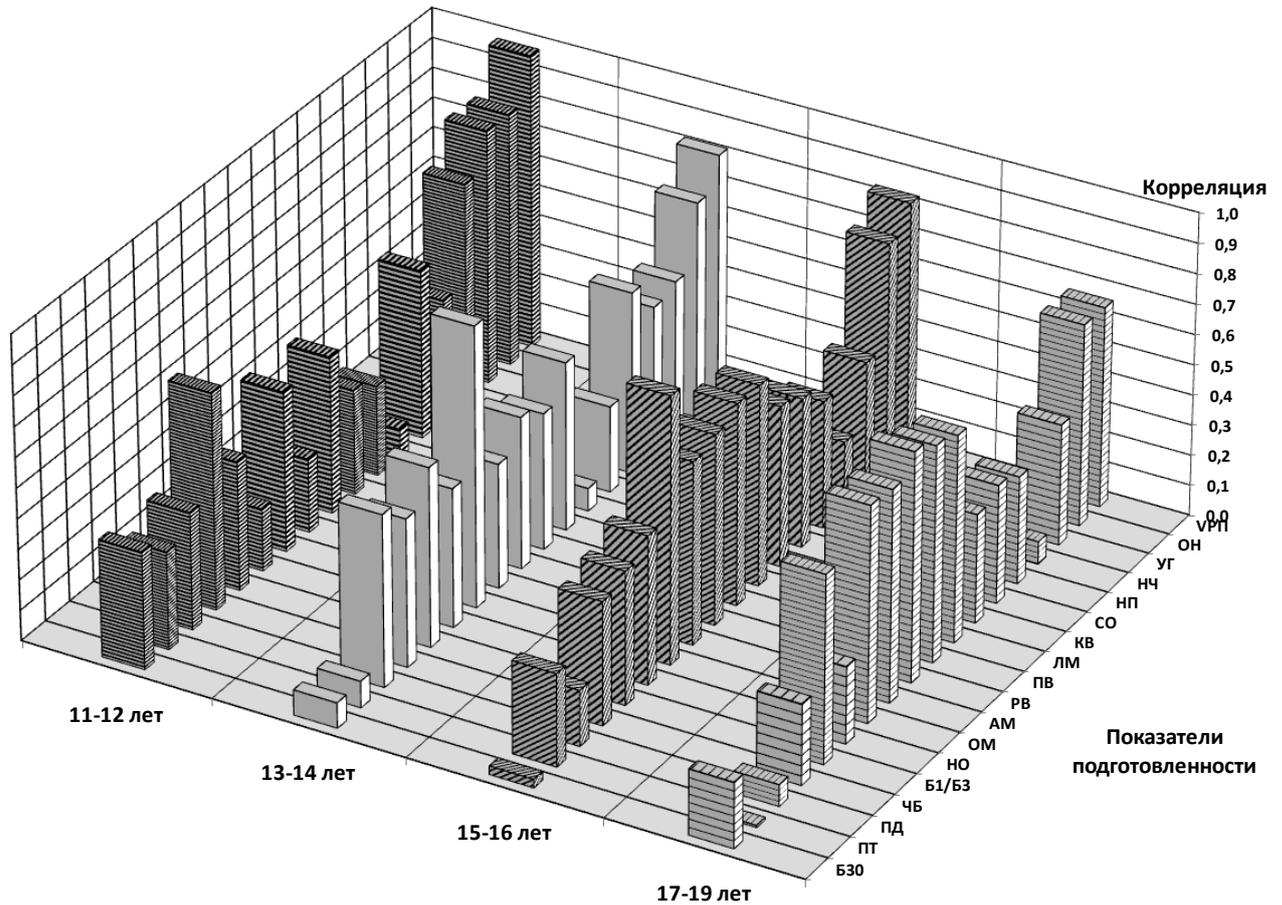


Рисунок 2 – Динамика ранговой корреляционной зависимости у спортсменов в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации между показателем времени потерь на дистанции и показателями физической, специальной и интеллектуальной подготовленности: оперативное мышление (ОМ), абстрактно-логическое мышление (АМ), распределение внимания (РВ), пространственное восприятие направлений (ПВ), логическое мышление (ЛМ), концентрация внимания (КВ), специфическая ориентировка и интерполяция (СО), наглядно-образная память (НО), бег 1000 и 3000 м (Б1/Б3), подтягивание на высокой перекладине (ПТ), прыжок в длину с места (ПД), челночный бег 3x10 м (ЧБ), скорость обнаружения РП (V_{РП}), определение направления на РП (ОН), установка оптимального уровня сигнала РП (УГ), настройка на частоту РП (НЧ), нанесение пеленга на карту (НП)

Проведенный корреляционный анализ позволил заключить, что для каждого возрастного периода характерна индивидуальность развития специфических способностей, успешность совершенствования которых достигается посредством целенаправленной спортивной деятельности.

Анализ динамики объема тренировочной нагрузки различной направленности показал, что в процессе многолетней подготовки в СРП ежегодная тренировочная нагрузка возрастает по логистической кривой, что, в свою очередь,

соответствует закономерностям биологического прироста физических качеств по годам онтогенеза (Ивочкин В.В., 1997; Губа В.П., 2002).

На начальном этапе многолетней подготовки (9–12 лет) прирост объема общей беговой нагрузки у спортсменов составляет 53% в год, у спортсменок 43% (рисунок 3).

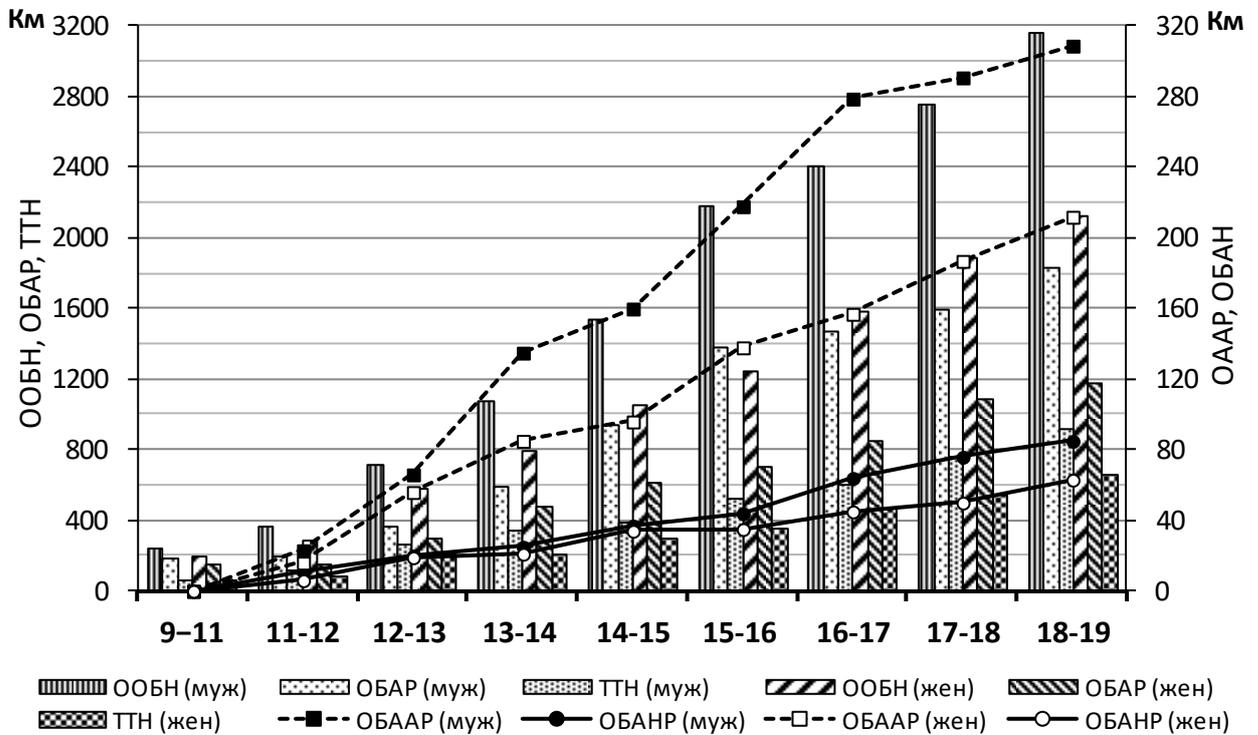


Рисунок 3 – Возрастная динамика тренировочных нагрузок различной направленности в СРП (\bar{X}). OoBN – общий объем беговой нагрузки, OoAP – объем беговой нагрузки, выполняемой в режиме аэробного энергообеспечения OoANP – объем беговой нагрузки, выполняемой в смешанном (аэробно-анаэробном) режиме; OoANP – объем беговой нагрузки, выполняемой в анаэробном режиме; TTN – тренировочные нагрузки технико-тактической направленности.

Максимальный прирост как у мальчиков, так и у девочек отмечается с 12 до 13 лет и равняется 94% и 105% соответственно. В дальнейшем у юношей с 13 до 16 лет прирост общего объема беговых нагрузок стабилизируется и составляет 44–50%, у девушек с 13 до 15 лет 33–36%. С 16 лет у девушек и с 17 лет у юношей прирост объема беговой нагрузки замедляется и колеблется в пределах у юношей 11–15%, у девушек 12–27% в год.

Наибольший прирост беговых нагрузок аэробной направленности у спортсменов приходится на 12–16 лет (42–82%), аэробно-анаэробной на 14–17 лет (26–53%), анаэробной на 15 лет (44%) и 17 лет (40%). У спортсменок наибольший прирост нагрузок аэробной направленности приходится на период с 12 до 15 лет (30–101%) и на 17 лет (27%), наибольший прирост нагрузок, выполняемых в смешанном режиме, наблюдается в 14 лет (38%) и 16 лет (40%), а в анаэробном режиме в 15 лет (39%) и 17 лет (30%).

Прирост нагрузок технико-тактической направленности (TTN) с 9 до 12 лет составляет 43–58% в год. К 13 годам у юношей и девушек происходит первое увеличение объема тренировочной работы TTN (120–125%). Второе увеличение

нагрузок данной направленности у спортсменок приходится на 15 лет (44%), у спортсменов в 16 лет (39%).

Анализ годичной динамики тренировочных нагрузок различной направленности в спортивной радиопеленгации показал, что на начальном этапе многолетней подготовки тренировочный процесс строится по принципу непрерывного подготовительного периода. На тренировочном этапе многолетней подготовки годичный цикл имеет выраженные периоды подготовки: подготовительный, соревновательный и переходный. Динамика тренировочных нагрузок приобретает явно выраженный волнообразный характер. На этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства планирование годичного макроцикла осуществляется в зависимости от стратегических задач. При этом в рамках подготовительного и соревновательного периодов могут планироваться различные этапы: втягивающий, базовый, контрольно-подготовительный, соревновательный, этап непосредственной предсоревновательной подготовки, переходный и др.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что построение тренировочного процесса с учетом особенностей возрастной динамики функциональной, физической и интеллектуальной подготовленности спортсменов обеспечивает гармоничность развития различных функциональных систем организма и требуемую степень успешности соревновательной деятельности на протяжении всей многолетней подготовки.

Четвертая глава диссертации посвящена изучению структуры соревновательной деятельности и динамики соревновательных нагрузок в системе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Изучение характеристик и структуры соревновательной деятельности (СД) является необходимым условием для эффективного построения многолетнего процесса и служит основой для постановки цели и задач подготовки, выбора средств и методов их реализации.

Проведенный в процессе многолетнего исследования анализ СД при прохождении классической дистанции (спортивная радиопеленгация 3,5 и 144 МГц) позволил определить её структуру, которая приведена на рисунке 4.

Установлено, что на характер соревновательной деятельности оказывают влияние такие показатели и факторы, как физическое и функциональное состояние спортсмена, степень владения им приёмами оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности, уровень мотивации (психологическая готовность), погодно-климатические условия, диапазон соревновательной дистанции, а также стратегические задачи.

В зависимости от того, какие стратегические задачи ставятся перед спортсменом, на каком диапазоне и на какой местности будут проводиться соревнования, определяется тактика поведения на дистанции (алгоритмическая, вероятностная, эвристическая). Также на выбор тактики поведения оказывает влияние характер местности, на которой будут проходить соревнования.

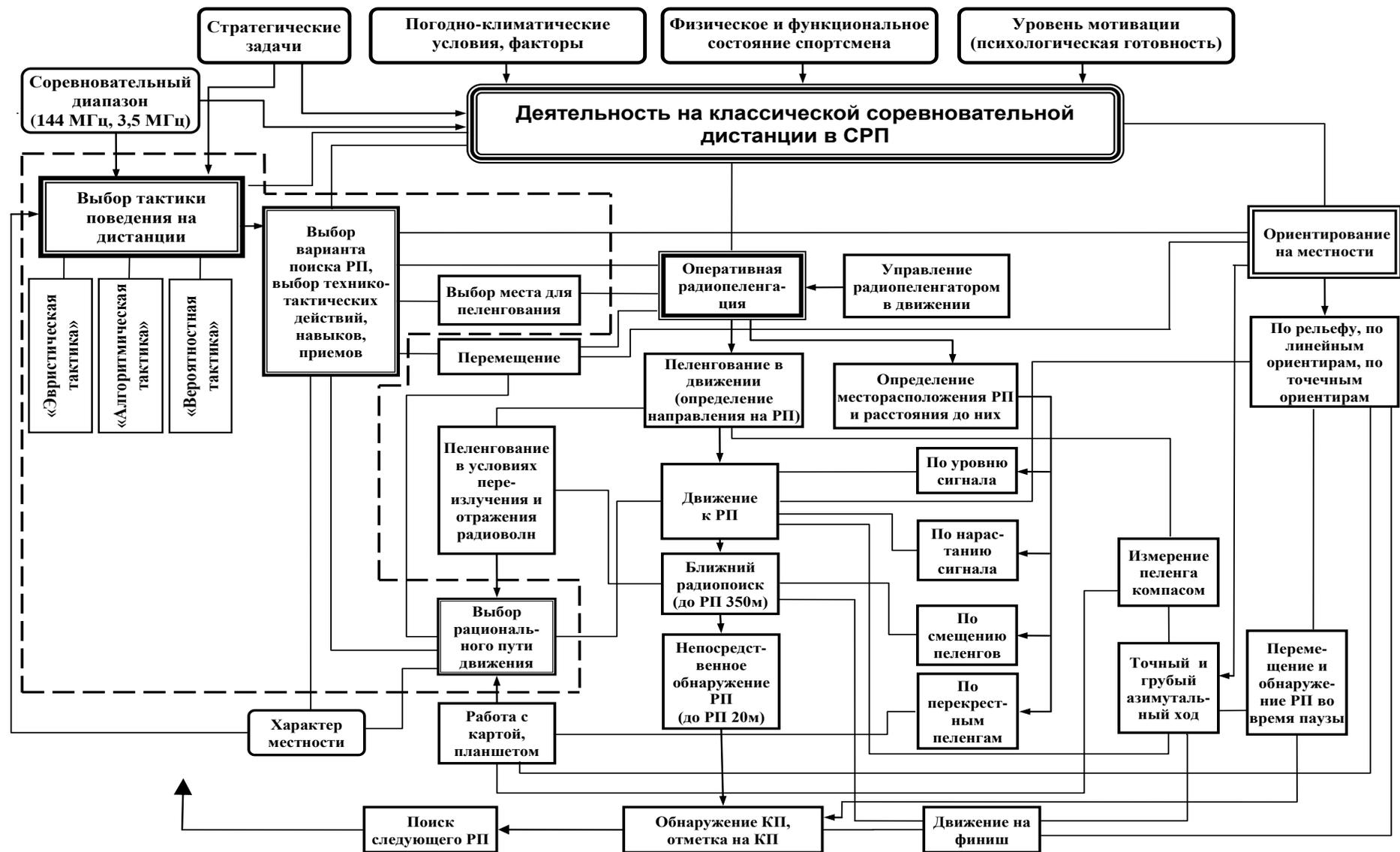


Рисунок 4 – Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации. Пунктиром выделена тактическая составляющая соревновательной деятельности

Анализ показал, что структура соревновательной деятельности в СРП представляет собой сложную и строго упорядоченную совокупность компонентов и элементов, взаимосвязанных друг с другом, что образует интегральное целое.

С целью изучения структуры СД нами было проанализировано более 800 соревновательных стартов за период с 2000 по 2018 год. Анализировались соревновательные дистанции на чемпионатах и первенствах мира, Европы и России для различных возрастных групп, начиная от мальчиков и девочек 10–12 лет и заканчивая мужчинами и женщинами (таблицы 4, 5).

Таблица 4 – Возрастная динамика показателей соревновательных дистанций в классических дисциплинах СРП ($\bar{X} \pm \sigma$)

Возрастные группы	Параметры соревновательной дистанции				
	Длина дистанции, м	Кол-во РП	Эффект. скор., м·с ⁻¹	t _{потерь} , с	Суммарный набор высоты, м
Спортивная радиопеленгация 144 МГц («классика 144 МГц»)					
Мальчики 10–12 лет (М12) (n=14)	2683 ±475	2,0	1,18±0,22	330±181	47±42
Юноши 13–14 лет (М14) (n=25)	3838±809	3,2±0,4	1,76±0,32	127±74	71±42
Юноши 15–16 лет (М16) (n=53)	5256±920	4,6±0,5	1,78±0,29	115±65	118±50
Юниоры 17–19 лет (М19) (n=58)	7132±1313	4,3±0,4	1,98±0,45	88±59	186±90
Мужчины (М21) (n=68)	7651±1260	5,0	2,15±0,31	54±43	217±97
Девочки 10–12 лет (Ж12) (n=14)	2410±509	2,0	1,02±0,20	351±184	38±38
Девушки 13–14 лет (Ж14) (n=25)	3375±584	3,0	1,41±0,26	197±130	66±45
Девушки 15–16 лет (Ж16) (n=53)	4453±725	3,9±0,3	1,48±0,24	163±79	100±48
Юниорки 17–19 лет (Ж19) (n=58)	5997±1020	4,0	1,47±0,31	138±111	161±94
Женщины (Ж21) (n=68)	6557±967	4,1±0,3	1,77±0,33	74±37	177±82
Спортивная радиопеленгация 3,5 МГц («классика 3,5 МГц»)					
Мальчики 10–12 лет (М12) (n=14)	2627±294	2,0	1,45±0,30	183±146	53±47
Юноши 13–14 лет (М14) (n=25)	3846±793	3,2±0,4	1,86±0,29	103±72	87±55
Юноши 15–16 лет (М16) (n=53)	5281±945	4,6±0,5	2,02±0,33	79±48	125±56
Юниоры 17–19 лет (М19) (n=59)	7114±1146	4,3±0,4	2,16±0,38	59±49	190±124
Мужчины (М21) (n=69)	7606±1269	5,0	2,32±0,40	29±25	225±141
Девочки 10–12 лет (Ж12) (n=14)	2426±332	2,0	1,22±0,30	210±173	47±40
Девушки 13–14 лет (Ж14) (n=25)	3439±778	3,0	1,57±0,27	125±73	78±62
Девушки 15–16 лет (Ж16) (n=53)	4544±814	3,9±0,3	1,72±0,33	104±77	106±54
Юниорки 17–19 лет (Ж19) (n=58)	6278±964	4,0	1,81±0,31	81±71	156±107
Женщины (Ж21) (n=68)	6687±863	4,1±0,3	2,00±0,37	55±27	188±124

Таблица 5 – Возрастная динамика показателей соревновательных дистанций в «спринте» и «радиоориентировании» в СРП ($\bar{X} \pm \sigma$)

Возрастные группы	Параметры соревновательной дистанции			
	Длина дистанции, м	Кол-во РП	Эффект. скор. м·с ⁻¹	Суммарный набор высоты, м
1	2	3	4	5
Спортивная радиопеленгация – спринт				
Мальчики 10–12 лет (М12) (n=12)	1638±292	4,2±0,4	1,72±0,52	26±25
Юноши 13–14 лет (М14) (n=14)	2121±472	6,5±0,9	2,24±0,39	34±27
Юноши 15–16 лет (М16) (n=14)	2436±448	8,6±0,9	2,37±0,33	35±21
Юниоры 17–19 лет (М19) (n=13)	2752±386	8,7±1,0	2,62±0,39	26±17
Мужчины (М21) (n=18)	2834±401	10,0	2,84±0,44	28±18

Продолжение таблицы 5

1		2	3	4	5
Девочки 10–12 лет (Ж12)	(n=12)	1433±253	4,0	1,28±0,49	24±22
Девушки 13–14 лет (Ж14)	(n=14)	1926±454	6,0	1,94±0,35	30±21
Девушки 15–16 лет (Ж16)	(n=14)	2164±398	7,7±0,7	2,06±0,37	31±23
Юниорки 17–19 лет (Ж19)	(n=13)	2447±249	7,9±0,5	2,27±0,28	24±15
Женщины (Ж21)	(n=18)	2546±330	8,2±0,4	2,56±0,44	28±17
Спортивная радиопеленгация – радиоориентирование					
Мальчики 10–12 лет (М12)	(n=10)	2472±535	3,0±0,5	1,64±0,61	40±38
Юноши 13–14 лет (М14)	(n=11)	3344±658	4,5±0,8	2,23±0,63	47±30
Юноши 15–16 лет (М16)	(n=11)	5178±1195	6,8±0,5	2,40±0,54	91±51
Юниоры 17–19 лет (М19)	(n=15)	6336±784	7,9±1,1	2,44±0,52	141±118
Мужчины (М21)	(n=17)	6772±664	9,3±0,8	2,46±0,45	204±171
Девочки 10–12 лет (Ж12)	(n=10)	2034±317	2,6±0,5	1,47±0,59	29±20
Девушки 13–14 лет (Ж14)	(n=11)	2789±637	4,1±0,6	1,75±0,55	39±23
Девушки 15–16 лет (Ж16)	(n=11)	4224±939	6,0±0,5	1,89±0,42	71±42
Юниорки 17–19 лет (Ж19)	(n=15)	5301±755	6,9±1,2	1,92±0,33	120±98
Женщины (Ж21)	(n=17)	5808±708	7,4±0,7	2,26±0,45	169±141

При анализе СД были установлены параметры дистанций, характерные для каждого этапа многолетней подготовки: длина дистанции; количество обнаруживаемых РП; суммарный набор высоты. Определялась эффективная скорость, под которой понималась скорость передвижения, с какой спортсмен должен был бы преодолеть путь, измеренный по прямым между РП или отдельными отрезками дистанции, чтобы достичь промежуточного или основного финиша за показанное им время. В классических дистанциях определялось время потерь, приходящееся на один РП дистанции ($t_{\text{потерь}}$), которое допускал победитель соревнований. Анализировалось непосредственное время обнаружения спортсменом РП относительно сеанса его работы при прохождении соревновательных дистанций в классических дисциплинах СРП на чемпионатах и первенствах мира, Европы и России (таблицы 4, 5).

Проведенный анализ СД в классических дисциплинах дает основание утверждать, что успех в соревнованиях по СРП на начальном этапе многолетней подготовки в значительной степени зависит от скорости ближнего радиопоиска, а в дальнейшем, начиная с тренировочного этапа 1 года и далее – от правильности выбора варианта поиска РП на дистанции. При этом энергетические аспекты техники передвижения являются второстепенными, уступая приоритет оперативному и интуитивному мышлению. Общая тенденция повышения результативности СД состоит в том, что высококвалифицированные спортсмены совершают меньшее количество ошибок на дистанции и показывают относительно высокую скорость передвижения вне зависимости от характера местности, а также при условии переизлучения радиоволн, особенно на местности с большими перепадами.

Анализ динамики обнаружения РП показывает (рисунок 5), что на этапах начальной подготовки и тренировочном этапе 1–2 года юные спортсмены чаще всего обнаруживают РП в 1-ю минуту после окончания его работы (27–37%).

Вероятность же обнаружения РП в сеанс его работы на данных этапах составляет всего 16–25%. На тренировочном этапе 3–4 года (13–14 лет) вероятность обнаружения РП в сеанс его работы существенно возрастает и равняется 31% на диапазоне 3,5 МГц и 26% на 144 МГц.

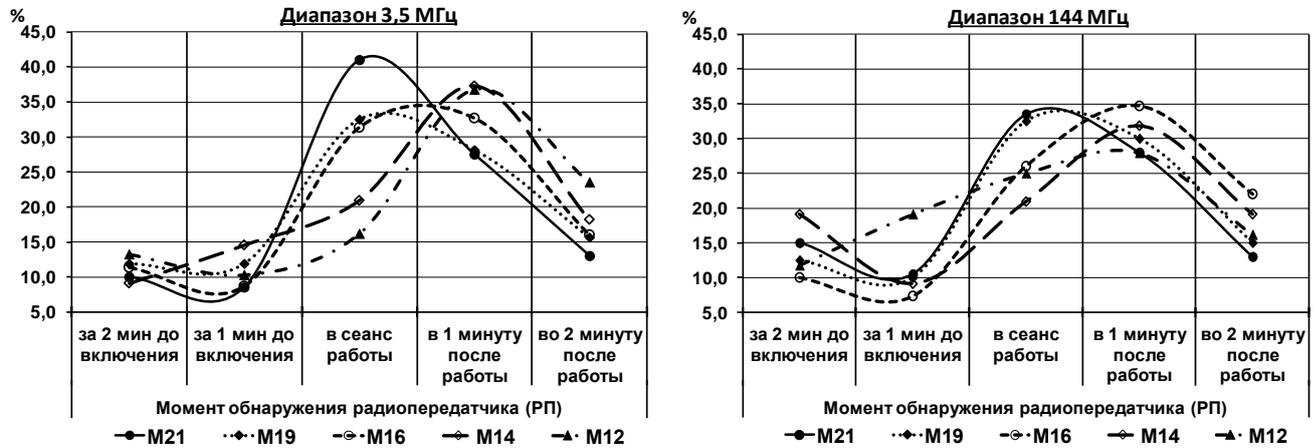


Рисунок 5 – Динамика обнаружения РП при пятиминутном цикле работы на классических дистанциях в СРП спортсменами, относящимися к различным возрастным группам

Начиная с этапа ССМ и ВСМ, РП в сеанс его работы спортсменами обнаруживается чаще, чем в 1-ю минуту после его работы. В целом, повышение вероятности обнаружения РП в сеанс его работы происходит, прежде всего, за счёт способности спортсмена выхода к началу включения РП в зону ближнего радиопоиска и непосредственного обнаружения РП (150–300 м), на что, в свою очередь, влияет уровень тактической подготовленности, владения техникой оперативной радиопеленгации и специальной физической подготовленности.

Анализ прохождения спринтерских дистанций показал, что в тактическом плане применяется, как правило, алгоритмическая тактика поведения, а наибольшая вероятность обнаружения РП у спортсменов и спортсменок всех возрастных групп приходится на первые 12 секунд после окончания его работы, что предъявляет требования в первую очередь к способности быстро определять направление на РП, оперативно управлять радиопеленгатором в непосредственной близости к РП, точно снимать пеленг после окончания его работы, а также двигаться по азимуту.

Успешность прохождения спортсменами дистанций в радиоориентировании зависит, прежде всего, от владения навыками, приемами и способами ориентирования на местности, функциональной и физической подготовленности. Специальная подготовленность в оперативной радиопеленгации сводится к способности обнаружения слабого РП в непосредственной близости к нему (до 250 метров).

Проведённый анализ соревновательной деятельности показал, что структура и характер действий в различных дисциплинах СРП существенно отличаются друг от друга как по функционированию различных систем организма спортсмена, так и по специфике выполнения технических и тактических действий и

интеллектуальной деятельности на дистанции. Определено, что на классических дистанциях СД имеет более сложную структуру, чем в других спортивных дисциплинах, так как в нее входит значительно большее количество подсистем, компонентов и элементов чем в спринте и тем более в радиоориентировании.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что начиная с 13–14 лет спортсмен должен специализироваться в конкретных дисциплинах СРП («классика» 3,5 МГц; «классика» 144 МГц; спринт; радиоориентирование).

В пятой главе диссертации отражены организационно-педагогические условия, детерминирующие успешность развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Эффективная многолетняя спортивная подготовка предусматривает учет закономерностей становления и сохранения высшего спортивного мастерства. Успешность многолетней подготовки во многом зависит от того, в какой степени тренер при построении тренировочного процесса ориентировался на оптимальные возрастные границы, в пределах которых спортсмены добиваются своих высших достижений, а также от того, сколько лет требуется спортсмену на выполнение норматива мастера спорта (МС).

С целью определения благоприятного возраста для начала занятий и количества лет, требуемых для выхода на уровень высшего спортивного мастерства, нами были проанализированы (на основе анкетирования) возрастные характеристики спортсменов, которым было присвоено звание МС (мужчины $n=80$ и женщины $n=54$) и МСМК – победителей и призеров чемпионатов мира и Европы (мужчины $n=27$, женщины $n=20$).

В результате исследования установлено, что возраст начала занятий СРП у мужчин, которые стали мастерами спорта, составляет $11,5 \pm 2,3$ года, у женщин – $11,9 \pm 1,6$ года. Продолжительность пути от новичка до МС у мужчин – $7,0 \pm 2,2$ года, у женщин – $6,2 \pm 1,2$. Возраст, в котором спортсмены выполняют норматив и требование мастера спорта, у мужчин равняется $18,5 \pm 2,7$ года, у женщин $18,1 \pm 1,5$. На достижение уровня МСМК мужчинам требуется $13,6 \pm 4,6$ года, женщинам $11,6 \pm 2,8$ года. Возраст, в котором мужчины выполняли требование МСМК, равняется $27,4 \pm 4,0$ года, женщины $24,6 \pm 3,9$.

С целью определения границ возрастной зоны достижения оптимальных возможностей в спортивной радиопеленгации были проанализированы возрастные характеристики сильнейших спортсменов мира (114 мужчин, 114 женщин), которые смогли завоевать медали на чемпионатах мира в период с 1980 по 2018 год.

На основании полученных данных, применяя метод доверительных интервалов, было установлено, что граница возрастной зоны оптимальных возможностей в СРП у мужчин соответствует 24–35 годам, у женщин 21–32 годам.

Отбор и прогнозирование спортивных результатов являются важными составляющими в системе многолетней подготовки спортсменов. Определение перспективности, в свою очередь, является ключевым моментом в системе отбора, что способствует повышению динамики роста спортивных результатов в процессе многолетней подготовки.

С целью определения контрольных испытаний, обладающих высокой прогностической значимостью, для их включения в тестовую модель отбора и определения перспективности был проведён 4-летний педагогический эксперимент, в котором принимали участие юные спортсмены с 9 до 13 лет (таблица 7).

Таблица 7 – Корреляционная взаимосвязь результата спортивной подготовленности, определенного через четыре года тренировок, и критериев физической, технической и интеллектуальной подготовленности, показанных юными спортсменами в СРП на начальном этапе многолетней подготовки

Контрольные испытания (тесты)	Этапы тестирования			
	исходное	через 0,5 года	через год	через 1,5 года
Бег на 30 м	0,254	0,301	0,334	0,460
Челночный бег 3x10 м	0,347	0,475	0,544	0,499
Прыжок в длину с места	-0,199	-0,197	-0,231	-0,336
Подтягивание	-0,161	-0,188	-0,157	-0,216
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	-0,186	-0,209	-0,202	-0,231
Бег на 1000 м	0,344	0,400	0,458	0,584
Настройка на частоту РП	–	0,355	0,308	0,406
Установка оптимального уровня сигнала РП	–	0,588	0,544	0,484
Определение направления (пеленга) на РП	–	0,657	0,604	0,722
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске	–	-0,685	-0,714	-0,844
Специфическая ориентировка и интерполяция	-0,474	-0,526	-0,505	-0,488
Концентрация внимания	-0,389	-0,416	-0,387	-0,465
Распределение внимания	0,377	0,489	0,511	0,508
Пространственное восприятие направлений	-0,403	-0,473	-0,544	-0,601
Абстрактно-логическое мышление	-0,549	-0,554	-0,581	-0,607
Логическое мышление	-0,541	-0,599	-0,574	-0,702
Оперативное мышление	–	-0,674	-0,688	-0,712

Результаты контрольных тестов, показанные юными спортсменами в начале занятий, через полгода, через год и через полтора года сравнивались со спортивным показателем ($ИП_{рейтинг}$), определённым через четыре года тренировочных занятий. Прогностическая значимость тестов оценивалась по уровню их взаимосвязи со спортивным результатом ($ИП_{рейтинг}$).

На основании полученных данных в тестовую модель для отбора и определения перспективности юных спортсменов в спортивной радиопеленгации были включены: челночный бег 3x10 м, бег 1000 м, установка оптимального уровня сигнала РП, определение направления на РП, скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске, специфическая ориентировка и интерполяция, пространственное восприятие направлений, логическое и оперативное мышление.

Показатель комплексной оценки перспективности в СРП определялся по методике, предложенной Ю.С. Вороновым (2009), согласно которой сначала, в соответствии с оценочными шкалами, показатели физической, технической, психологической и интеллектуальной подготовленности переводились в баллы, затем баллы, оценивающие уровень способностей, умножались на соответствующие весовые коэффициенты значимости и суммировались.

Успешность развития системы многолетней подготовки спортсменов во многом зависит от того, насколько разработано и как применяется на практике система комплексного контроля, т.е. соразмерности развития основных физических качеств, специальных и интеллектуальных способностей, позволяющая оценить подготовленность спортсменов и своевременно вносить корректировки в тренировочный процесс (Запорожанов В.А., 1978; Ивочкин В.В., 1982; Иванов В.В., 1987; Филлин В.П., 1990; Ермолаева М.В., 1993; Воронов Ю.С., 1995).

С целью определения информативности тестов, отражающих уровень специальной подготовленности спортсменов при комплексном контроле на различных этапах многолетней тренировки, была проведена статистическая обработка результатов, где определялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена между показателями специальной подготовленности и спортивным результатом (ранговым показателем) у спортсменов 11–19 лет. Результаты исследования позволили отобрать наиболее информативные тесты ($r=0,5-0,9$), которые необходимо применять при комплексном контроле специальной подготовленности в процессе многолетней подготовки спортсменов в спортивной радиопеленгации (таблица 8).

Таблица 8 – Информативность контрольных тестов специальной подготовленности у спортсменов в СРП в процессе многолетней подготовки

Контрольное испытание (тест)	Ранговая корреляционная зависимость со спортивным результатом			
	11-12 лет	13-14 лет	15-16 лет	17-19 лет
Скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске	0,979	0,818	0,831	0,762
Определение направления на РП	0,842	0,719	0,758	0,667
Установка оптимального уровня сигнала РП	0,847	0,517	0,426	0,399
Настройка на частоту РП	0,728	0,493	0,223	0,075
Нанесение пеленга на карту	0,401	0,602	0,491	0,454
Специфическая ориентировка и интерполяция	0,561	0,285	0,492	0,390
Концентрация внимания	0,091	0,075	0,530	0,598
Логическое мышление	0,298	0,556	0,662	0,680
Пространственное восприятие направлений	0,347	0,450	0,665	0,710
Распределение внимания	0,520	0,501	0,627	0,754
Абстрактно-логическое мышление	0,244	0,410	0,602	0,696
Оперативное мышление	0,529	0,923	0,878	0,709
Бег 1000 м	0,425	0,583	0,448	0,511
Бег 3000 м	–	0,590	0,609	0,617
Бег 5000 м	–	0,439	0,548	0,562
Челночный бег 3x10 м	0,714	0,516	0,406	0,265
Прыжок в длину с места	0,386	0,501	0,514	0,503

На основании учёта информативности тестов, показателей специальной подготовленности юных и высококвалифицированных спортсменов, а также результатов факторного анализа, позволившего выделить ведущие стороны подготовленности, был разработан комплекс информативно-диагностических критериев педагогического контроля уровня специальной подготовленности спортсменов 10–19 лет с использованием весовых коэффициентов. Все это

позволяло оперативно вносить управленческие коррективы в тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации.

Помимо оценки специальной подготовленности, которые выражены в конкретных количественных показателях, была разработана система качественного контроля, суть которой заключалась в анализе прохождения соревновательной дистанции с анализом ошибок, приведших к потере времени, что по сути являлось качественным (интегральным) показателем уровня подготовленности. Спортсмен на протяжении всей многолетней подготовки проводит анализ прохождения соревновательных дистанций, фиксируя причины, которые привели к потере времени. Частота повторения каждой ошибки может указывать то направление, над которым следует работать спортсмену, а при необходимости и вносить корректировку в тренировочный процесс. Этот момент является одним из важных элементов управления тренировочной и соревновательной деятельностью в спортивной радиопеленгации.

Моделирование определенных эталонов СД с наличием нормативных характеристик является важной составляющей при построении системы спортивной подготовки. С помощью статистических способов обработки данных отдельных спортсменов или определённой выборки моделируются значимые для конкретного этапа многолетней подготовки или данного уровня подготовленности аналоги свойств и качеств относительно параметров СД (*Новиков А.А., Кузнецов В.В., Шустин Б.Н. 1976; Шустин Б.Н., 1995*).

С изучением модельных характеристик сильнейших спортсменов тесно связана разработка основ комплексного педагогического контроля и спортивного отбора (*Волков В.М., Филин В.П., 1983*). При этом в обобщенную модель мастерства в спортивной радиопеленгации нами в первую очередь были включены параметры тех характеристик, которые в наибольшей степени влияют на уровень специальной подготовленности и в целом на спортивный результат.

Определение режимов энергообеспечения и классификация зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок являются необходимыми условиями, обеспечивающими успешность многолетнего тренировочного процесса.

В результате проведенных исследований было установлено, что режимы энергообеспечения у взрослых высококвалифицированных спортсменов при прохождении соревновательной дистанции близки по своим показателям к режимам, при которых проходит СД у спортсменов легкоатлетов-стайеров. Исходя из этого, при планировании тренировочных и соревновательных нагрузок в спортивной радиопеленгации можно руководствоваться классификацией зон интенсивности, разработанной ведущими специалистами Ф.П. Суловым, В.Н. Кулаковым, Г.И. Королевым, (1986) и В.А. Сиренко (1990).

В то же время исследования показали, что у юных спортсменов 10–16 лет некоторые физиологические показатели, в частности ЧСС, существенно отличаются от показателей взрослых спортсменов. Установлено, что у юношей и девушек 10–16 лет показатели ЧСС и концентрации лактата в крови в аэробной восстановительной зоне интенсивности равняются соответственно 145–165 мин⁻¹

и до 2 мМоль·л⁻¹, в аэробной развивающей 165–185 мин⁻¹, 2,5–4,5 мМоль·л⁻¹, в смешанной аэробно-анаэробной 165–185 мин⁻¹, 4,5–10 мМоль·л⁻¹.

Ключевым моментом инновационной технологии обучения технико-тактическим умениям, навыкам и приемам, является то, что при изучении и освоении новых элементов классической радиопеленгации одновременно продолжается отработка и совершенствование уже освоенных ранее умений, навыков и приемов оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности.

В процессе обучения технико-тактическим навыкам, приемам и действиям оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности по мере их овладения спортсменом достигает несколько уровней их освоения.

Первый уровень освоения – это формирование умений управления радиопеленгатором. Способность обнаруживать РП с расстояния 30–40 м за адекватное время.

Второй уровень освоения – формирование базовых умений оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска. Пеленгование «по минимуму» и «по максимуму» в движении. Обнаружение РП с расстояния 300 м, применяя различные способы пеленгования за адекватное время. Приобретение первичных знаний и умения ориентирования на местности.

Третий уровень – формирование базовых технических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска. Освоение первичных тактических действий, выбор простого варианта поиска РПРН. Освоение элементарных навыков и приемов ориентирования на местности.

Четвертый уровень – формирование умений, навыков и приемов поиска РПРЦ. Поиск 2РПРЦ на дистанции до 2 км за адекватное время. Совершенствование навыков и приемов ориентирования на местности.

Пятый уровень – освоение тактических действий навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска. Способность выбора варианта поиска РПРЦ с разнесенным стартом и финишем, выбора пути движения на перегонах. Поиск трёх и более РПРЦ на дистанции свыше 2 км с разнесенными стартом и финишем.

Шестой уровень освоения – овладение всем арсеналом технических и тактических умений, навыков, приемов, способов и действий оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности.

Каждый уровень освоения технических и тактических умений, навыков, приемов, способов и действий является логическим продолжением уже освоенного ранее уровня, без которого невозможно дальнейшее совершенствование. В то же время при обучении происходит так называемое наложение, когда, например, для достижения уровня освоения первичных тактических действий оперативной радиопеленгации и радиопоиска спортсмен одновременно продолжает овладевать навыками оперативной радиопеленгации и ориентированием на местности.

Особое значение в процессе становления спортивного мастерства в СРП приобретает психологическая подготовка.

В системе многолетней подготовки в СРП психологическое обеспечение спортсменов осуществляется на этапах: тренировочном – 1–2 и 3–4 годов обучения, совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства. В зависимости от этапа многолетней подготовки, задачами психологического обеспечения являются формирование устойчивой мотивации к занятиям СРП, создание психологических предпосылок к успешному выступлению спортсменов на соревнованиях, создание психической готовности к старту и демонстрации высоких спортивных результатов.

Научное обоснование в пятой главе диссертационного исследования отдельных разделов подготовки представляет собой содержательное единство процессов и структуры организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации.

Шестая глава диссертации посвящена концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и организационно-педагогическому обеспечению ее развития.

Анализ современного состояния, проблем и предпосылок развития спортивной радиопеленгации в Российской Федерации, подготовки национальной сборной команды привел к выводу о необходимости разработки концепции развития системы многолетней подготовки и соответствующего организационно-педагогического обеспечения с целью ее реализации.

Главной целью разработанной нами концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации являлось повышение эффективности подготовки спортсменов, показывающих на протяжении длительного времени высокий уровень спортивной подготовленности и высокие спортивные результаты на уровне мировых лидеров.

Основными задачами, которые направлены на достижение обозначенной цели, являются: совершенствование нормативно-правового обеспечения процесса подготовки сборных команд Российской Федерации по спортивной радиопеленгации, с учетом ее состояния и основных направлений развития на современном этапе; совершенствование управления и методического обеспечения системы многолетней подготовки в СРП; формирование кадрового потенциала системы подготовки в СРП; совершенствование межведомственного и межуровневого взаимодействия при решении задач по подготовке сборных команд Российской Федерации и их субъектов; разработка системы отбора и прогнозирования результатов юных спортсменов в СРП; разработка научно-методического обеспечения; совершенствование системы спортивных соревнований; создание условий для нравственного и патриотического воспитания спортсмена.

С целью реализации концепции были определены субъекты, объекты, функции и принципы управления развитием СРП в Российской Федерации.

Субъектами в спортивной радиопеленгации являются: органы исполнительной власти в области физической культуры и спорта всех уровней; спортивные федерации по радиоспорту всех уровней; организации физкультурно-спортивной, технико-педагогической и оборонной направленности; учреждения

образования; спортивные судьи; тренеры, тренеры-преподаватели, педагоги дополнительного образования; спортсмены.

К ведущим объектам СРП относятся: организационная структура управления деятельностью в СРП; деятельность региональных и местных отделений Общероссийской общественной организации радиоспорта Союза радиолюбителей России, центров и клубов СРП; система нормативно-правового регулирования в СРП – как в спортивной дисциплине вида спорта «радиоспорт»; организация тренировочной и соревновательной деятельности в СРП; ресурсное обеспечение (кадровое, материально-техническое, научное, информационно-коммуникационное, и другое) системы подготовки в СРП.

К основным функциям развития системы многолетней подготовки в СРП в Российской Федерации входят следующие виды управленческой деятельности: разработка проектов нормативно-правовых документов с целью регулирования процесса функционирования СРП и подготовки спортсменов на различных этапах многолетней подготовки (Федеральный стандарт по виду спорта «радиоспорт», группы спортивных дисциплин вида спорта «радиоспорт» Всероссийского реестра видов спорта, Правила вида спорта «радиоспорт», требования и нормы по дисциплинам СРП Единой всероссийской спортивной классификации и др.); разработка программ, методик, технологий, направленных на решение поставленных задач развития системы многолетней подготовки в СРП; совершенствование Правил соревнований по виду спорта «радиоспорт»; совершенствование системы соревнований по СРП в структуре Единого календарного плана физкультурных и спортивных мероприятий; изучение и обобщение международного и отечественного опыта подготовки спортсменов с целью выработки приоритетных направлений научно-исследовательской деятельности, связанной с совершенствованием системы многолетней подготовки в СРП; организация информационно-пропагандистской деятельности, направленной на привлечение детей и подростков к занятиям СРП.

Реализация разработанной концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации возможна только в том случае, если будет разработано организационно-педагогическое обеспечение ее развития, позволяющее достигнуть синергетического эффекта (Рисунок 6.1).

Разработка структуры организационно-педагогического обеспечения, направленного на реализацию концепции развития системы многолетней подготовки в СРП, осуществлялась на основе изучения и анализа научной, нормативно-правовой и другой документации, регламентирующей данный процесс на различных уровнях, а также собственных данных, полученных в процессе лонгитюдного исследования и многолетних педагогических наблюдений. При разработке структуры организационно-педагогического обеспечения учитывались результаты опроса тренеров и специалистов, которые реализуют тренировочный процесс в СРП.

Под организационно-педагогическим обеспечением развития системы многолетней подготовки в СРП предлагалось понимать организационно-правовое обеспечение функционирования системы подготовки, осуществление поддержки

и сопровождения её устойчивого развития.

В результате проведенных исследований была определена структура системы многолетней подготовки в СРП, установлен компонентный и элементный состав, определены разделы и направления организационно-педагогического обеспечения ее развития. Всего было выделено два основных направления обеспечения развития системы.



Рисунок 6 – Структура реализации концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Первое направление – организационно-правовое обеспечение функционирования системы. Включает следующие разделы: нормативно-правовое оформление спортивных дисциплин в СРП и нормативно-правовые основы обеспечения развития системы; система организаций и учреждений, развивающих СРП; формирование кадрового потенциала, направленного на решение целевых задач по развитию системы многолетней подготовки; информационное обеспечение спортивной радиопеленгации.

Второе направление по поддержке и сопровождению стабильного развития системы включает разделы: определение возрастных границ зон достижений и закономерностей становления спортивного мастерства в СРП; разработка системы отбора, определение контрольных нормативов и модельных характеристик; определение режимов энергообеспечения и классификация зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок; оптимизация возрастной динамики тренировочных нагрузок с учетом уровня развития физических и

интеллектуальных способностей; оптимизация структуры соревновательной деятельности; разработка инновационной технологии обучения навыкам и приемам радиопеленгации и радиопоиска; психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов.

Весь многолетний тренировочный процесс необходимо рассматривать как совокупность различных структурных компонентов, которые в соответствии с закономерностями становления высшего спортивного мастерства подчинены решению основной стратегической задачи подготовки в конкретном виде спорта – обеспечение необходимого уровня физической, технической, тактической, психологической, теоретической и интегральной подготовленности спортсмена.

На основе анализа и систематизации данных научной литературы и данных, полученных в результате лонгитюдного исследования, можно констатировать, что структура системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации состоит из следующих составляющих (рисунок 7):

- 1) постановка цели;
- 2) построение для каждого этапа многолетней подготовки тренировочного процесса и СД с определением модельных характеристик, исходных данных спортсмена, нормированием и структурированием нагрузок физической, технической, тактической, психологической, интеллектуальной и других видов подготовки, с применением средств, повышающих их эффективность;
- 3) достижение целостного эффекта уровня подготовленности и реализации его в соревновательной деятельности;
- 4) комплексный контроль над подготовленностью спортсмена, анализ, корректировка и обновление содержания подготовки;
- 5) организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки.

Из приведённой структуры системы многолетней подготовки видно, что первые её три составные части имеют между собой прямую связь, а четвертая – комплексный контроль над подготовленностью – относится к обратной связи и является механизмом управления всей системой подготовки.

Особое и чрезвычайно важное место в структуре системы многолетней подготовки занимает организационно-педагогическое обеспечение её развития, которое имеет два основных направления: организационно-правовое обеспечение; поддержка и сопровождение стабильного развития системы. Именно организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации позволяет рассматривать различные ее стороны не только с точки зрения составляющих компонентов, но и как совокупность взаимосвязей и взаимодействия между различными составляющими, ведущими к образованию единого целого.

Седьмая глава диссертации посвящена практике реализации концепции развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации и оценке эффективности организационно-педагогического обеспечения.



Рисунок 7 – Структура системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Реализация многолетней подготовки в СРП осуществлялась посредством разработки и внедрения в практику тренировочной программы, разработанной на основе экспериментального материала, полученного в результате проведенного многолетнего исследования.

При построении и реализации системы многолетней подготовки учитывались организационно-педагогические условия, детерминирующие успешность её реализации. К таким условиям относятся: организационно-правовое обеспечение; динамика развития специальных способностей и тренировочных нагрузок; показатели соревновательной деятельности; возрастные границы зон достижения спортивного мастерства; спортивный отбор, контроль и оценка подготовленности, моделирование; инновационная технология обучения и совершенствования технико-тактических приёмов радиопеленгации и радиопоиска.

В таблице 9 приведена структура многолетней подготовки в СРП с допустимыми объемами тренировочных и соревновательных нагрузок для каждого её этапа.

Таблица 9 – Структура многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации

Содержание подготовки	Этапы многолетней подготовки										
	Начальной подготовки		Тренировочный 1–2 года		Тренировочный 3–4 года		Совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства				
	9–11 лет	11–12 лет	12–13 лет	13–14 лет	14–15 лет	15–16 лет	15–17 лет	16–18 лет	17–19 лет	19–20 лет	
Общий объем беговой нагрузки*, км	350 ±50	450 ±150	800 ±300	1300 ±300	1800 ±300	2200 ±300	2400 ±400	2700 ±400	3100 ±400	3500 ±500	
Общий объем тренировочных нагрузок в процессе ТТП (радиопоиск и ориентирование на местности)*, км	80 ±20	150 ±30	290 ±50	370 ±50	450 ±50	600 ±60	700 ±70	850 ±100	950 ±100	1050 ±100	
Общее кол-во обнаруживаемых РП в процессе ТТП*	70 ±10	90 ±20	180 ±40	220 ±50	270 ±50	350 ±50	400 ±50	450 ±50	500 ±50	550 ±50	
Общее кол-во соревновательных забегов по СРП	4–6	6–12	14–20		22–30		26–34		32–40		
Кол-во тренировочных занятий в неделю	2–3	3–4	3–4	4–6	6–8	6–8	7–10	8–10	8–10	8–12	
Соотношение основных средств подготовки, %	ОФП	40	25	20	10	10	10	10	5	5	5
	СФП	10	20	30	40	45	50	50	55	60	60
	ТТП	50	55	50	50	45	40	40	40	35	35

*Примечание. У спортсменов объем нагрузок снижен на 20–30%

При расчёте показателей мы руководствовались темпами прироста

физических и интеллектуальных способностей, их соответствием возрастным особенностям и уровню функционального состояния спортсменов, а также пропорциональностью в зависимости от этапа многолетней подготовки (Ивочкин В.В., 1997; Набатникова М.Я., 1982; Никитушкин В.Г., 1996).

Всё это позволило обосновать характеристики этапов многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, основные цели и задачи, которые ставятся на каждом этапе и пути их реализации.

Этап начальной подготовки в многолетнем тренировочном процессе охватывает младший школьный возраст (9-12 лет) и переходит в этап начальной спортивной специализации. Основными задачами этапа являются – развитие общей физической подготовленности, общей выносливости и координационных движений (ловкости). Формирование умений и навыков управления радиопеленгатором. Освоение элементов техники пеленгации и оперативной радиопеленгации (настройка на частоту РП, определение направления (пеленга) на РП, установка оптимального уровня сигнала РП, пеленгование РП в движении и определение расстояния до него). Овладение приемами измерения компасом пеленга и проведение его на карте. Освоение техники слепого поиска и поиска РП с близкого расстояния. Изучение топографических и спортивных знаков, масштабы карт, освоение приемов азимутального хода, ориентирования карты на местности. Отработка поиска РП, работающего непрерывно. Освоение приема поиска РП, работающего циклично. Знакомство с элементами тактики поиска РП. На этапе начальной подготовки переходный и соревновательный периоды практически отсутствуют, юные спортсмены тренируются в режиме подготовительного периода, который прерывается каникулярным отдыхом.

Тренировочный этап 1–2 года в СРП охватывает занимающихся начиная с возраста 11–12 лет и продолжается до 13–14 лет. На данном этапе осуществляется поддержание высокого уровня общей выносливости и общей физической подготовленности. Происходит развитие специальной выносливости, координационных, скоростных и скоростно-силовых способностей. Совершенствование навыков управления радиопеленгатором. Овладение техникой оперативной радиопеленгации (пеленгование РП в движении, определение расстояния до РП, определение поляризации радиоизлучения). Овладение техникой ближнего радиопоиска (скоростной поиск РП, работающих непрерывно на дистанциях до 1 км, поиска РП на диапазоне 3,5 МГц с использованием одного из способов пеленгования, скоростного поиска 5 РП с различными временными режимами их работы). Овладение тактикой радиопоиска (поиск РП, работающих циклично в заданном порядке, поиск РП, работающих циклично с предварительным пеленгованием и первоначальным выбором варианта поиска на старте). Отработка приемов азимутального хода, ориентирование по линейным ориентирам. Планирование больших годовых циклов (макроциклов) на данном этапе в большей степени связано с циклами учебного года. Подготовка имеет более выраженный волнообразный характер в недельном, месячном циклах, в периодах и годовых циклах.

Тренировочный этап 3–4 года в СРП начинается в 13–14 лет и длится в среднем два года до 15–16-летнего возраста. Продолжительность данного этапа

зависит, прежде всего, от уровня подготовленности спортсмена. На этом этапе происходит совершенствование специальной выносливости, координационных, скоростных и скоростно-силовых способностей. Дальнейшее совершенствование техники оперативной радиопеленгации – повышение скорости движения при пеленговании РП, пеленгование РП в движении с измененной поляризацией радиоизлучения. Совершенствование навыка определения расстояния до РП по уровню громкости, по нарастанию сигнала, по смещению, определение поляризации радиоизлучения и доведение этих действий до автоматизма. Совершенствование тактики оперативной радиопеленгации и радиопоиска (поиск РП, работающих циклично с заданным временем обнаружения, поиска РП с расположением старта и финиша на значительном расстоянии друг от друга). Прохождение дистанций по заранее разработанному тактическому плану действий. Отработка различных способов ориентирования на местности. Совершенствование азимутального хода, на местности различной сложности. Годичный тренировочный цикл на данном этапе многолетней подготовки характеризуется более выраженной волнообразностью, чем на тренировочном этапе 1–2 года. Планируются подготовительный, соревновательный и переходный периоды.

Этапы совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства совпадают с возрастом, благоприятным для достижения высоких спортивных результатов. Происходит дальнейшее повышение уровня функциональной подготовленности, прежде всего, за счет использования широкого арсенала циклических и скоростно-силовых упражнений и «эффекта среднегорья». Повышение уровня пороговой (критической) скорости бега во время пеленгования в движении и ближнего радиопоиска. Минимизирование потерь времени на дистанции радиопоиска, зависящих от спортсмена. Совершенствование технико-тактических навыков и приемов, повышение их надежности в экстремальных условиях СД. Повышение уровня умственной и психологической работоспособности на соревнованиях посредством поиска РП на дистанции в сложных условиях – сильно пересеченная (горная) местность, сложный грунт для бега, сильно различающиеся по мощности РП, умышленное нарушение правил, высокогорье, сильно заболоченная местность, укороченное контрольное время на прохождение дистанции, сильный дождь, зной и т. п. На данных этапах структура годичных циклов подготовки зависит от возраста, уровня подготовленности и целей, которые ставятся перед спортсменом. Подготовительный период, как правило, включает втягивающий и базовые этапы различной направленности. В соревновательный период входят несколько соревновательных этапов и этап непосредственной предсоревновательной подготовки (ЭНПП). Задачей переходного периода является полноценный отдых после тренировочных и соревновательных нагрузок.

Комплексная оценка специальной подготовленности на всех этапах многолетней подготовки проводится по технологии с применением весовых коэффициентов. Целостный эффект уровня подготовленности достигается при реализации запланированных тренировочных и соревновательных нагрузок, а также при достижении комплексной средней оценки.

С целью проверки эффективности разработанной нами и внедрённой в практику многолетней подготовки инновационной методики проводился формирующий педагогический эксперимент, в котором принимало участие 224 спортсмена из различных субъектов РФ, в числе которых были члены сборной команды Российской Федерации в различных возрастных группах.

Результаты внедрения в практику системы многолетней подготовки были подтверждены соответствующими актами внедрения, а оценка эффективности реализации организационно-педагогического обеспечения приведена ниже.

При рассмотрении вопросов развития системы многолетней подготовки в СРП и эффективности её организационно-педагогического обеспечения в целом также учитывалась активность участия спортсменов в соревнованиях.

Активность участия спортсменов в первенствах и чемпионатах России показала, что осуществленное организационно-педагогическое обеспечение развития системы многолетней подготовки позволило значительно повысить уровень активности участия спортсменов в первенствах и чемпионатах России (рисунок 8).

Анализ протокола соревнований, проведенных с 2009 года, также показал, что активность участия непрерывно повышается как на чемпионатах, так и на первенствах России. Так, активность участия к 2019 году по сравнению с 2009 годом на чемпионате России выросла более чем на 100%, а на первенстве России – более чем на 400%.

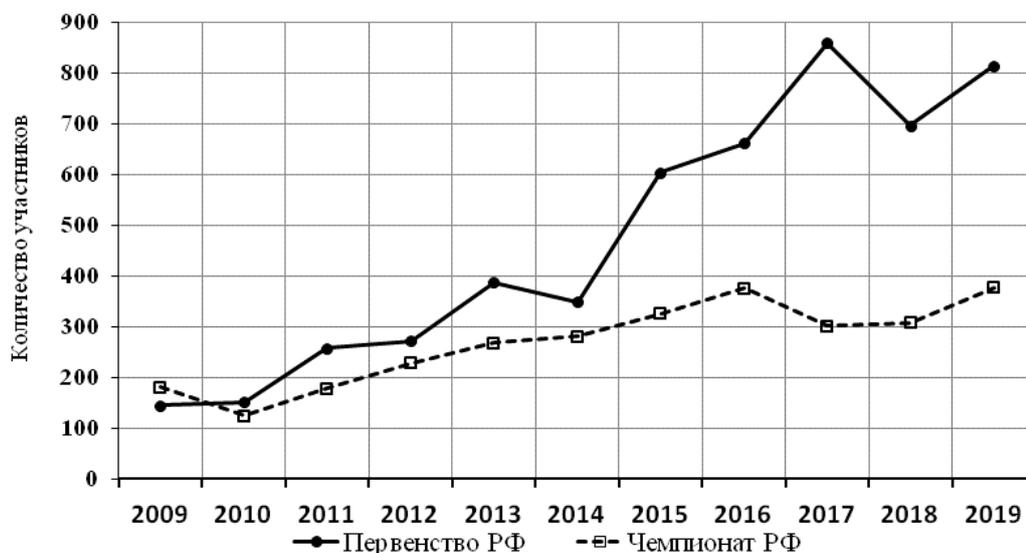


Рисунок 8 – Динамика активности участия в первенстве и чемпионате РФ в спортивной радиопеленгации

Важнейшим критерием эффективности разработанного нами организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации можно считать количество завоеванных медалей спортсменами сборных команд Российской Федерации на чемпионатах и первенствах мира и Европы (рисунок 9).

Положительная динамика количества завоеванных медалей спортсменами сборных команд Российской Федерации на чемпионатах и первенствах мира и Европы говорит как о возросшем уровне спортсменов сборной РФ в целом,

так и в отдельных возрастных группах. Общее количество медалей, завоеванных спортсменами, к 2018 г. относительно 2009 г. выросло на 185 %, завоеванных юношами и девушками, – на 300 %, юниорами и юниорками – на 80%, мужчинами и женщинами – на 200%.

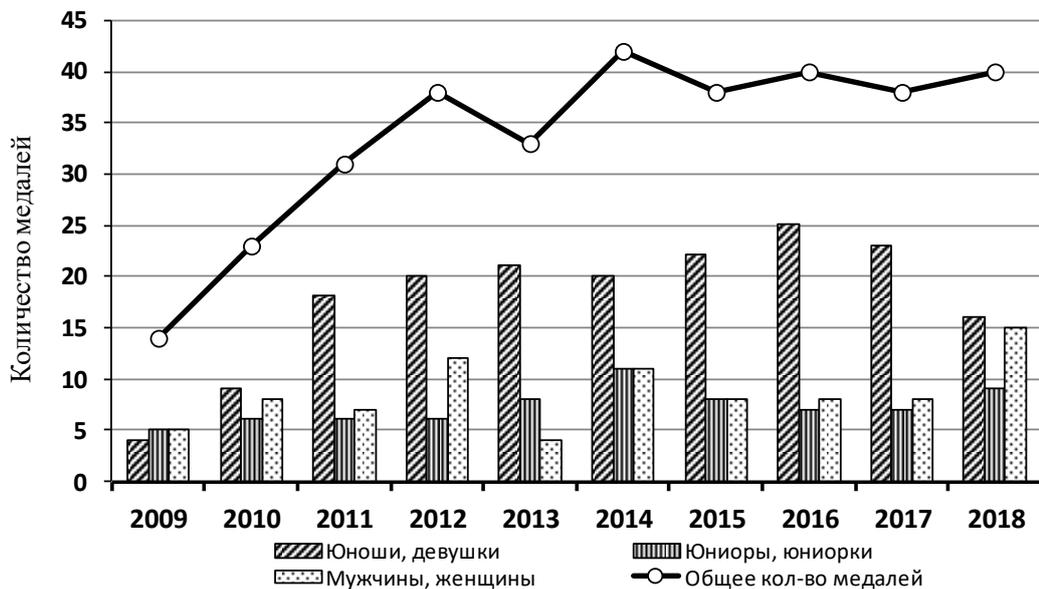


Рисунок 9 – Показатели количества завоеванных медалей спортсменами сборных команд Российской Федерации на чемпионатах (мужчины, женщины) и первенствах (юниоры, юниорки, юноши, девушки) мира и Европы

На основании ежегодного отчётного материала Всероссийской федерации по радиоспорту «Союз радиолюбителей России», направляемого в Министерство спорта Российской Федерации, мы смогли определить динамику количества организаций, в которых осуществлялись занятия по СРП, и количества субъектов России, в которых данный вид спорта культивируется (рисунок 10).

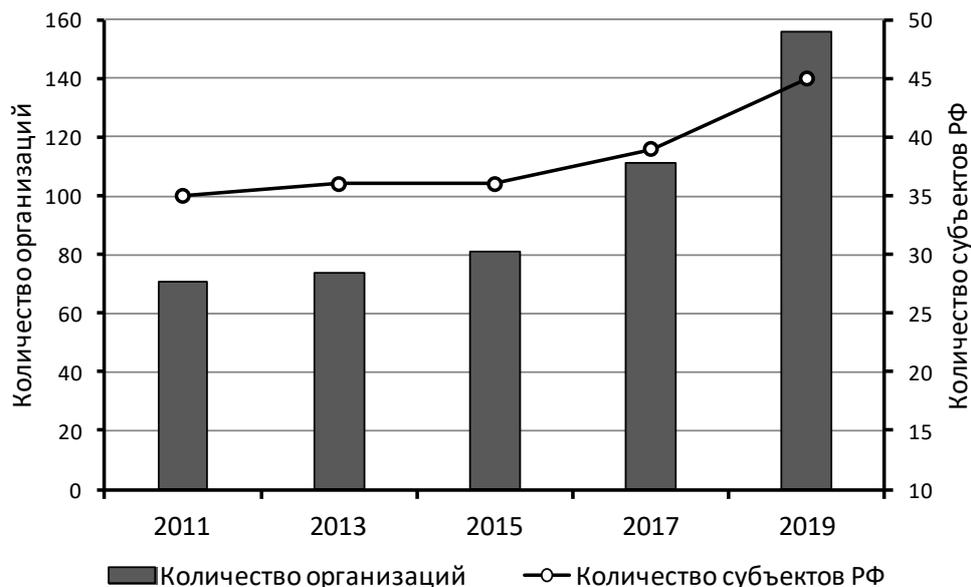


Рисунок 10 – Показатели количества субъектов РФ, культивирующих спортивную радиопеленгацию, и организаций, в которых осуществляется подготовка по спортивной радиопеленгации

На рисунке видно, что благодаря проводимым мероприятиям, предусмотренным разделами «Система организаций и учреждений» и «Формирование кадрового потенциала, направленного на решение целевых задач по развитию системы многолетней подготовки в СРП» организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки, происходило планомерное увеличение как количества субъектов РФ, в которых развиваются данные спортивные дисциплины радиоспорта, так и количества организаций, где осуществлялось обучение и подготовка спортсменов. Количество субъектов РФ, где развиваются дисциплины СРП, к 2019 г. относительно 2011 г. выросло на 29%, а количество организаций – на 120%. Всё это напрямую влияет на развитие системы многолетней подготовки в целом.

Полученные результаты связаны со всем комплексом мероприятий в рамках реализации организационно-педагогического обеспечения: введение новых спортивных дисциплин; подготовка кадров; работа, проведённая по увеличению количества учреждений; совершенствование нормативов ЕВСК, разработка нормативно-правовых документов (ФССП, положение об отборе, программы подготовки), разработка теоретико-методической модели системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, включающей следующие основные компоненты: этапы подготовки и их продолжительность, возрастные зоны становления спортивного мастерства, основные задачи, методы и средства подготовки на каждом этапе, допустимые тренировочные и соревновательные нагрузки, технологию начального обучения, спортивного отбора и комплексного педагогического контроля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования доказано, что система многолетней подготовки в СРП будет развиваться наиболее эффективно при условии реализации организационно-педагогического обеспечения её развития, основанного на реализации принципа детерминированности содержательного компонента действующих нормативных документов и практического тренировочного процесса структурой соревновательной деятельности; на органичном внедрении управленческих и технологических инноваций в тренировочный процесс на всех этапах многолетней подготовки.

В итоге по результатам проведённого исследования правомерно сделать следующие **ВЫВОДЫ**:

1. Современный этап развития спортивной радиопеленгации в мире характеризуется ростом конкуренции на крупнейших международных соревнованиях, что, в свою очередь, требует поиска новых решений в подготовке спортсменов высокого класса, способных на равных бороться с лидерами мировой спортивной радиопеленгации. Анализ литературных источников и данных исследований показал, что дальнейшее развитие спортивной радиопеленгации возможно на основе концепции, в которой предусматривается: создание условий для расширения контингента занимающихся; максимальное повышение объективизации оценки спортивных результатов; повышение уровня спортивной подготовленности; организационно-правовое обеспечение функционирования

системы многолетней подготовки, в том числе нормативно-правовое оформление дисциплин спортивной радиопеленгации и нормативно-правовые основы обеспечения ее развития, система организаций и учреждений, формирование кадрового потенциала; методическое обеспечение спортивной подготовки. Включение новых спортивных дисциплин по радиоспорту во Всероссийский реестр видов спорта, разработка новых правил соревнований, где в энергетической радиопеленгации помимо изменения количества обнаруживаемых радиопередатчиков вводятся новые режимы их работы, позволяют существенно сократить временной промежуток от начала занятий спортивной радиопеленгацией до момента, когда спортсмен способен выполнить программу соревновательного упражнения в соответствии с правилами соревнований и ЕВСК, что, в свою очередь, способствует сохранности контингента и увеличению массовости занимающихся спортивной радиопеленгацией.

2. Концепция развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации представляет собой многофакторную структурированную систему, включающую в себя субъекты, объекты, цели, задачи, функции и принципы. Реализация концепции происходит через организационно-педагогическое обеспечение, которое включает в себя два направления. Первое направление – это организационно-правовое обеспечение функционирования системы, состоящее из таких разделов, как: а) нормативно-правовое оформление спортивных дисциплин и нормативно-правовые основы обеспечения развития системы; б) система организаций и учреждений, развивающих спортивную радиопеленгацию; в) формирование кадрового потенциала, направленного на решение целевых задач по развитию системы многолетней подготовки; г) информационное обеспечение многолетней подготовки. Второе направление – поддержка и сопровождение стабильного развития системы, которое включает такие разделы, как: а) определение возрастных границ зон достижений и закономерностей становления спортивного мастерства; б) разработка системы отбора, определение контрольных нормативов и модельных характеристик; в) определение режимов энергообеспечения и классификация зон интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок; г) оптимизация возрастной динамики тренировочных нагрузок с учетом динамики развития физических и интеллектуальных способностей; д) оптимизация структуры соревновательной деятельности и возрастной динамики соревновательных нагрузок; е) разработка инновационной технологии обучения навыкам и приемам радиопеленгации и радиопоиска.

3. Разработанные проекты и утвержденные на их основе нормативные документы (новые дисциплины, ЕВСК, Федеральные стандарты спортивной подготовки, Правила соревнований по радиоспорту, с включением новых возрастных групп, Положение об отборе в сборную команду РФ) позволили создать нормативно-правовой каркас для обеспечения функционирования и развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации. Научно обоснованные нормативно-правовые документы способствовали увеличению массовости занимающихся данным видом спорта в регионах, открытию секций,

отделений и школ по данному виду спорта, без чего невозможно развитие спорта высших достижений.

4. Между органами власти, общественными организациями, учреждениями и организациями, реализующими подготовку по спортивной радиопеленгации, существуют различные виды взаимоотношений. Прямая связь существует между органами государственной и муниципальной власти, а также между учреждением и его учредителем. Между региональными федерациями, учреждениями и организациями, осуществляющими обучение и подготовку спортивных кадров, наличествует связь на уровне взаимодействия и координации. Региональные федерации по своей сути являются координаторами процесса развития системы спортивной подготовки. При этом внедрение мероприятий по определению взаимосвязи, координации и структуризации учреждений и организаций способствовало поступательному развитию системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, в том числе открытию отделений радиоспорта в учреждениях физкультурно-спортивной направленности; преобразованию учреждений дополнительного образования или отделений радиоспорта в учреждения спортивной подготовки; открытию секций в муниципальных или общественных организациях. В итоге количество субъектов Российской Федерации, культивирующих спортивную радиопеленгацию, возросло – с 35 в 2011 году до 45 в 2019 году, а количество организаций, в которых осуществляется подготовка спортсменов, выросло на 120%.

5. У юных спортсменов в возрасте с 10 до 19 лет, занимающихся спортивной радиопеленгацией, при развитии интеллектуальных способностей выявлено от двух до трех периодов повышенной чувствительности к внешним воздействиям, что позволяет избирательно совершенствовать каждое, отдельно взятое качество. У спортсменов благоприятные периоды приходятся: для развития оперативного мышления на 12–13, 15 и 17–18 лет, концентрации внимания – на 12–14 лет, распределения внимания – на 11–13 лет, логического мышления – на 11–12 и 16 лет. Целенаправленное развитие логического мышления у спортсменок предпочтительно осуществлять в 11–14 и 16 лет, оперативного мышления – в 13 и 15–16, концентрации и распределения внимания – в 11–12 лет. Установленная гетерохронность развития интеллектуальных способностей позволяет организовать тренировочный процесс адекватно ритмам возрастного развития организма детей, подростков, юношей и девушек, при этом 14–16-летний возраст нужно выделить как определяющий, когда происходит целенаправленное становление технико-тактического мастерства в процессе многолетнего спортивного совершенствования.

Направленное воздействие специализированных нагрузок на развитие конкретных интеллектуальных способностей спортсменов 10–19 лет, занимающихся спортивной радиопеленгацией, в соответствующие сенситивные периоды позволило конкретизировать их возрастные границы в данном виде спорта и изменить последовательность формирования отдельных технических навыков спортивной радиопеленгации и ориентирования на местности.

6. Достоверная взаимосвязь ($p < 0,05$) между результативностью соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации и возрастной

динамикой развития физических, интеллектуальных и специальных технических способностей, установленная в таких показателях подготовленности, как:

- оперативное мышление ($r = 0,583$), скорость обнаружения РП ($r = 0,979$), определение направления на РП ($r = 0,842$), установка оптимального уровня сигнала РП ($r = 0,847$), настройка на частоту РП ($r = 0,728$) и координационных способностей ($r = 0,714$), наблюдается в возрасте 11–12 лет;

- скорость обнаружения РП ($r = 0,818$), определение направления на РП ($r = 0,719$), специальная выносливость ($r = 0,590$), скоростно-силовые способности ($r = 0,565$), оперативное мышление ($r = 0,923$), распределение внимания ($r = 0,501$), нанесение пеленга на карту ($r = 0,602$), наблюдается в возрасте 13–14 лет;

- скорость обнаружения РП ($r = 0,831$), определение направления на РП ($r = 0,758$), специальная выносливость ($r = 0,609$), оперативное ($r = 0,878$), логическое ($r = 0,662$) и абстрактно-логическое ($r = 0,602$) мышление, распределение внимания ($r = 0,627$), пространственное восприятие направлений ($r = 0,665$), наблюдается в возрасте 15–16 лет;

- скорость обнаружения РП ($r = 0,762$), определение направления на РП ($r = 0,667$), специальная выносливость ($r = 0,617$), оперативное ($r = 0,709$), логическое ($r = 0,680$) и абстрактно-логическое ($r = 0,696$) мышление, распределение внимания ($r = 0,754$), пространственное восприятие направлений ($r = 0,710$), концентрация внимания ($r = 0,598$), наблюдается в возрасте 17–19 лет.

Выявление достоверных показателей взаимосвязи позволило оперативно диагностировать у юных спортсменов способности при спортивном отборе применять адекватные, в зависимости от индивидуальных особенностей спортсмена, тренирующие воздействия, а также повысить объективность оценки уровня специальной подготовленности.

7. Выявлено, что тесты, применяемые для отбора юных спортсменов и прогнозирования их перспективности в спортивной радиопеленгации, имеют различную информативность. Анализ взаимосвязи показателей специальной подготовленности и результативности соревновательной деятельности спортсменов 10–14 лет показал, что наиболее информативными являются тесты, которые применялись через год целенаправленных тренировок. Это позволило включить в тестовую модель для отбора детей для занятий спортивной радиопеленгацией следующие контрольные испытания: челночный бег 3x10 м ($r = 0,544$), бег 1 км ($r = 0,458$), установка оптимального уровня сигнала РП ($r = 0,544$), определение направления на РП ($r = 0,604$), скорость обнаружения РП в ближнем радиопоиске ($r = 0,714$), специфическая ориентировка и интерполяция ($r = 0,505$), пространственное восприятие направлений ($r = 0,544$), логическое мышление ($r = 0,574$), оперативное мышление ($r = 0,688$). Тестовая батарея включала контрольные испытания, которые имели достоверные ($p < 0,05$) различия между ювенильными и дефинитивными показателями, что дало возможность существенно повысить эффективность прогноза результатов в спортивной радиопеленгации.

8. У спортсменов, специализирующихся в спортивной радиопеленгации, в процессе многолетней подготовки наиболее рациональным является следующее соотношение тренировочных нагрузок различной преимущественной

направленности: этап начальной подготовки – ОФП – 35%, СФП – 15%, ТТП – 50% времени, объём нагрузок при отработке техники и тактики оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности (ОНТТ) – 140 ± 20 км, при объеме беговой нагрузки 450 ± 100 км; тренировочный этап 1–2 года – ОФП – 20%, СФП – 30%, ТТП – 50%, ОНТТ – 450 ± 50 км, при объеме беговой нагрузки – 1300 ± 200 км; на тренировочном этапе 3 – 4 года – ОФП – 10%, СФП – 45%, ТТП – 45%, ОНТТ – 600 ± 100 км, при объеме беговой нагрузки 2400 ± 300 км; этап совершенствования спортивного мастерства – ОФП – 10%, СФП – 50%, ТТП – 40%, ОНТТ – 950 ± 150 км, при объеме беговой нагрузки 3400 ± 400 км. Планирование годичных циклов подготовки с оптимизацией (установление необходимого минимума) объёмов и интенсивности как функциональных нагрузок, так и нагрузок технико-тактической направленности обеспечило значительный прирост показателей физической подготовленности, уровня владения техникой и тактикой оперативной радиопеленгации и ориентирования на местности, а также интеллектуальной подготовленности ($p < 0,05-0,01$).

9. Установлено, что спортсмены высокого класса приступали к специализированным занятиям радиопеленгацией в $11,5 \pm 2,3$ года. Продолжительность времени, необходимого для достижения уровня мастера спорта составляла $7,0 \pm 2,2$ года, что приходилось на 17–19-летний возраст. На уровень мастера спорта международного класса спортсмены выходили через $13,6 \pm 4,6$ года, а спортсменки через $11,6 \pm 2,8$ года занятий. Возраст победителей и призёров чемпионатов мира и Европы у мужчин соответствовал $29,8 \pm 5,8$ года, у женщин $26,6 \pm 5,0$ года. Выявленные возрастные закономерности становления спортивного мастерства позволили определить наиболее благоприятный период для начала занятий спортивной радиопеленгацией, а также возрастную зону оптимальных возможностей. Предварительный отбор для занятий данным видом спорта можно проводить в 10 лет и заканчивать в 13–14 лет. Зона первых больших успехов у мужчин приходится на 18–23 года, у женщин на 17–20 лет; зона достижения оптимальных возможностей у мужчин начинается в 24 года и заканчивается в 35 лет, у женщин в 21 год начинается и в 32 года заканчивается; поддержание высоких спортивных результатов происходит у мужчин в период с 36 до 40 лет, у женщин с 33 до 38 лет. Полученные данные дали возможность обосновать динамику тренирующих воздействий и логику структурирования тренировочного процесса в многолетнем плане.

10. Соревновательные нагрузки у высококвалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации во время прохождения большей части дистанции соответствуют 2-й (аэробная «развивающая», L_a – до $4 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, ЧСС $140-170 \text{ мин}^{-1}$) и 3-й (смешанная аэробно-анаэробная, L_a – до $8 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, ЧСС $160-190 \text{ мин}^{-1}$) зонам интенсивности по классификации для бегунов и скороходов. У юных спортсменов 12–16 лет показатели ЧСС и концентрации лактата в крови в аэробной восстановительной зоне интенсивности равняются соответственно $145-165 \text{ мин}^{-1}$ и до $2 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, в аэробной развивающей $165-185 \text{ мин}^{-1}$, $2,5-4,5 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$, в смешанной аэробно-анаэробной $165-185 \text{ мин}^{-1}$, $4,5-10 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$.

Установление закономерностей энергообеспечения мышечной деятельности в процессе преодоления соревновательных дистанций дало возможность

эффективно планировать тренировочную нагрузку по зонам интенсивности.

11. Обоснованы закономерности формирования структуры соревновательной деятельности спортсменов 10–19 лет в спортивной радиопеленгации, которые в условиях тренировки проявляются следующим образом: с 10 до 12 лет происходит формирование умений и навыков управления радиопеленгатором, освоение элементов техники пеленгации и оперативной радиопеленгации, обучение способности решать элементарные тактические задачи, вероятность обнаружения РП на классических дистанциях в сеанс его работы равняется 15–20%; с 13 до 14 лет совершенствуются приемы управления радиопеленгатором, навыки техники оперативной радиопеленгации, ближнего радиопоиска и ориентирования на местности, овладение тактикой радиопоиска, обнаружения РП на классических дистанциях в сеанс его работы происходит с вероятностью 18–23%; с 15 до 16 лет пеленгование РП в движении с изменяемой поляризацией радиоизлучения, совершенствование навыка определения расстояния до РП, тактика радиопоиска, обнаружения РП на классических дистанциях в сеанс его работы происходит с вероятностью 22–30%; с 17 лет повышение пороговой скорости бега во время пеленгования в движении и ближнего радиопоиска, минимизируются потери времени на дистанции радиопоиска, зависящих от спортсмена, обнаружения РП на классических дистанциях в сеанс его работы происходит с вероятностью 28–33%. Количественные и качественные характеристики структуры соревновательной деятельности меняются в зависимости от этапа многолетней подготовки при последовательном переносе преимущественной направленности физической, технико-тактической и интеллектуальной подготовки. Структура соревновательной деятельности, строящаяся с учётом вертикали сложности выполнения соревновательных упражнений и согласующаяся с уровнем владения навыками и приемами оперативной радиопеленгации, радиопоиска и ориентирования на местности, соответствующим конкретному этапу спортивной подготовки, позволяет существенно повысить эффективность многолетнего тренировочного процесса в спортивной радиопеленгации.

12. Технология обучения технико-тактическим умениям и навыкам спортивной радиопеленгации строится таким образом, что каждое из упражнений направленно на преимущественное освоение и развитие тех или иных технических и тактических приёмов радиопеленгации и ориентирования на местности, при которых, помимо освоения новых, спортсмен в процессе тренировочного занятия продолжает отрабатывать и совершенствовать уже освоенные им ранее действия. В процессе применения инновационной технологии обучения спортсмен достигает несколько уровней освоения: первый уровень освоения – это формирование умений управления радиопеленгатором; второй уровень освоения – формирование базовых умений оперативной радиопеленгации и ближнего радиопоиска; третий уровень – освоение первичных тактических действий и формирование базовых технических навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска; четвертый уровень – освоение навыков и приемов поиска РП, работающих циклично; пятый уровень – освоение тактических действий, навыков и приемов оперативной радиопеленгации и радиопоиска; шестой уровень освоения –

интегральная готовность к прохождению соревновательной дистанции. Эффективность разработанной инновационной технологии обучения технико-тактическим приёмам подтверждена высокими результатами спортсменов на крупнейших международных соревнованиях, которые применяли данные подходы в своих тренировочных занятиях.

13. Подтверждена эффективность организационно-педагогического обеспечения развития системы многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации, что нашло отражение в:

- увеличении количества субъектов РФ (29%), в которых развиваются дисциплины СРП, а также количество организаций (120%), где происходит обучение и подготовка этому виду спорта;

- увеличении активности участия в первенствах (465%) и чемпионатах России (109%) по СРП;

- увеличении количества медалей, завоеванных на чемпионатах и первенствах мира и Европы юношами и девушками (300%), юниорами и юниорками (80%), мужчинами и женщинами (200%).

Результаты реализации концепции развития системы многолетней подготовки и внедрения организационно-педагогического обеспечения в спортивные учреждения, организации и федерации по радиоспорту, применение теоретических, научно-практических и методических рекомендаций показали высокую эффективность в спортивной радиопеленгации.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Научные статьи в журналах, входящих в перечень ВАК РФ:

1. Зеленский, К. Г. Роль и значение технико-тактической подготовки в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2007. – № 2. – С. 21–22.

2. Зеленский, К. Г. Определение возрастной зоны оптимальных возможностей в спортивной радиопеленгации у мужчин / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 8. – С. 59–61.

3. Зеленский, К. Г. Исследование концентрации лактата в крови у высококвалифицированных спортсменов во время прохождения дистанции в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 6. – С. 44–46.

4. Зеленский, К. Г. Контрольные нормативы и модельные характеристики специальной физической подготовленности юных спортсменов в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2010. – № 8. – С. 40–45.

5. Зеленский, К. Г. Параметры соревновательных и тренировочных нагрузок технико-тактической направленности юношей на этапе начальной спортивной специализации в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2011. – № 8. – С. 78–84.

6. Зеленский, К. Г. Количественные показатели тренировочных нагрузок технико-тактической направленности юношей 13 – 15 лет на этапе углубленной

тренировки в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2011. – № 1. – С. 22–25.

7. Зеленский, К. Г. Обоснование соотношения средств различной тренировочной направленности в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2012. – № 11. – С. 28–32.

8. Зеленский, К. Г. Определение показателей объемов беговой нагрузки и общих параметров нагрузки технико-тактической направленности в процессе многолетней подготовки в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 8. – С. 72–77.

9. Зеленский, К. Г. Структура соревновательной деятельности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 7. – С. 73–77.

10. Зеленский, К. Г. Динамика тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки в спортивной радиопеленгации юношей 12–14 лет специализирующихся в классических дистанциях на этапе начальной спортивной специализации / К. Г. Зеленский // Экстремальная деятельность человека. Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2014. – № 3. – С. 20–24.

11. Зеленский, К. Г. Характеристика техники соревновательных действий в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 7. – С. 84–90.

12. Зеленский, К. Г. Основные направления и содержание тактической подготовки в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский, И. В. Зеленская // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 10. – С. 68–90.

13. Зеленский, К. Г. Определение влияния уровня технико-тактической подготовленности на спортивный результат у юношей и юниоров в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2016. – № 6. – С. 61–64.

14. Зеленский, К. Г. Определение доминантных факторов специальной подготовленности в спортивной радиопеленгации на начальных этапах многолетней подготовки / К. Г. Зеленский, О. Н. Мещерякова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 6 (148). – С. 80–84.

15. Зеленский, К. Г. Определение контрольных тестов, обладающих высокой прогностической значимостью при отборе юных спортсменов в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 7 (149). – С. 94–98.

16. Зеленский, К. Г. Определение скорости бега и частоты сердечных сокращений на уровне анаэробного порога у спортсменов высокого класса в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 9 (151). – С. 100–104.

17. Зеленский, К. Г. Особенности построения спортивной тренировки на этапе начальной специализации в спортивной радиопеленгации в процессе многолетней подготовки юных спортсменов / К. Г. Зеленский // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2017. – № 5 (62). – С. 150–156.

18. Зеленский, К. Г. Совершенствования структуры соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки / К. Г. Зеленский // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 4. – С. 66–70.

19. Зеленский, К. Г. Исследование структуры соревновательной деятельности в спринтерских дистанциях в спортивной радиопеленгации на различных этапах многолетней подготовки / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 4 (158). – С. 102–107.

20. Зеленский, К. Г. Особенности соревновательной деятельности в дисциплине спортивной радиопеленгации – радиориентировании / К. Г. Зеленский, Е. Г. Шубин // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 9 (163). – С. 116–120.

21. Зеленский, К. Г. Исследование зон интенсивности при прохождении классической дистанции в спортивной радиопеленгации юношами 13 – 14 лет / К. Г. Зеленский, Г. Н. Пономарев // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 12. – С. 57–59.

22. Зеленский, К. Г. Модельный подход в исследовании влияния технико-тактической подготовленности на результат спортсмена на классических дисциплинах спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский, А. В. Абрамов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 4 (170). – С. 115–120.

23. Зеленский, К. Г. Установление доминантных факторов специальной подготовленности спортсменов 15 – 18 лет в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский, Г. Н. Пономарев // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 10. – С. 14–17.

24. Зеленский, К. Г. Информационное обеспечение спортивной радиопеленгации в рамках реализации концепции развития системы многолетней подготовки / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 9 (187). – С. 109–113.

25. Зеленский, К. Г. Построение системы спортивной подготовки в спортивной радиопеленгации / К. Г. Зеленский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 1 (191). – С. 96–102.

Учебные пособия, учебники, программы и монографии:

26. Зеленский, К. Г. Спортивная радиопеленгация: на пути к мастерству : методическое пособие / К. Г. Зеленский. – Ставрополь : Ставропольсервисшкола, 2002. – 90 с.

27. Зеленский, К. Г. Образовательная программа по спортивной радиопеленгации (радиоспорт) / К. Г. Зеленский. – Санкт-Петербург : Редакционно-издательский центр «ГУАП», 2006. – 48 с.

28. Зеленский, К. Г. Радиоспорт: спортивная радиопеленгация : учебно-тренировочная программа / К. Г. Зеленский. – Ставрополь : ИП «А. Смехнов», 2010. – 84 с.

29. Зеленский, К. Г. Тренировочный процесс в спортивной радиопеленгации : монография / К. Г. Зеленский. – Ставрополь : ИП «А. Смехнов», 2014. – 282 с.

30. Зеленский К. Г. Соревновательная деятельность в спортивной радиопеленгации : монография / К. Г. Зеленский. – Ставрополь : Изд-во Северо-Кавказского федерального университета, 2018. – 199 с.

31. Зеленский К. Г. Многолетняя подготовка в спортивной радиопеленгации : монография / К. Г. Зеленский. – Ставрополь : Изд-во Северо-Кавказского федерального университета, 2019. – 304 с.